

ACEQUIAS y GALLINAZOS

salud ambiental en Lima del siglo XIX

Jorge Lossio



Colección mínima

ACEQUIAS y GALLINAZOS

Salud ambiental en Lima del siglo XIX

JORGE LOSSIO

IEP Instituto de Estudios Peruanos

© IEP EDICIONES
Horacio Urteaga 694, Lima 11
Telfs. (51-1) 332-6194 / 424-4856
Fax: (51-1) 332-6173
E-mail: publicaciones@iep.org.pe

ISBN 9972-51-083-2
ISSN 1019-4479

Impreso en el Perú
1a. edición, junio del 2003
500 ejemplares

Hecho el depósito legal
en la Biblioteca Nacional del Perú: 1501402002-5291

Portada: detalle de grabado «La calle Valladolid». Tomado de Fabio Camacho, *Aspectos de Lima* s.f. [década de 1920].

LOSSIO, Jorge
Acequias y gallinazos: salud ambiental en Lima del siglo XIX.
Lima: IEP, 2002. - (Colección Mínima, 55)

HISTORIA/CONTAMINACIÓN/SALUD PUBLICA/
SERVICIOS DE SALUD/MEDIO AMBIENTE/SIGLO XIX/
LIMA/PERU

W/05.01.01/M/55

ACEQUIAS Y GALLINAZOS
Salud ambiental en Lima del siglo XIX

JORGE LOSSIO es licenciado en Historia por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Su tesis de licenciatura, que es la base del texto aquí publicado, obtuvo el Premio de Investigación de la PUCP el año 2002. Actualmente realiza estudios de postgrado en el Centre for the History of Science, Technology and Medicine, de la Universidad de Manchester, Inglaterra.

CONTENIDO

PRÓLOGO / MARCOS CUETO	
INTRODUCCIÓN	9
I. LA ECOLOGÍA URBANA	18
Lima: entre lo rural y lo urbano	18
La contaminación de las aguas	25
La contaminación del aire urbano	33
II. SALUD PÚBLICA Y MEDIO AMBIENTE	40
El medio ambiente en las teorías médicas	41
La institucionalización de la salud pública	47
III. ENTRE EL GUANO Y LAS EPIDEMIAS	56
El impacto del cólera y la fiebre amarilla	57
La respuesta municipal	70
IV. CONCLUSIONES	90
MAPAS	93
BIBLIOGRAFÍA	97

PRÓLOGO

LA PREOCUPACIÓN sobre la contaminación del medioambiente y sus efectos nocivos sobre la salud de las personas parecen temas nuevos en la agenda de los políticos y en la de las autoridades municipales del país. Sin embargo, como este notable texto de Jorge Lossio demuestra, existe en el Perú una importante y compleja historia sobre los problemas del agua, la construcción de desagües, el recojo y deshecho de las basuras, la construcción de cementerios y la pureza del aire que se respira en la ciudad de Lima.

Este trabajo esta basado en una tesis de licenciatura que ganó un merecido reconocimiento de la Pontificia Universidad Católica: el Premio Anual a la Investigación Pontificia Universidad Católica del Perú 2002. El autor ha realizado una cuidadosa investigación en archivos, periódicos y bibliotecas para narrar y analizar la relación entre el deterioro del medio ambiente y las preocupaciones por la salud ambiental en la Lima del siglo diecinueve. Asimismo, el trabajo le presta atención al contexto social y económico en que surgen y se tratan de solucionar estos problemas. Es una valiosa contribución que permite comprender las condiciones de vida y la salud de la población urbana, así como el origen de feroces epidemias, como la fiebre amarilla, que atacaron a la capital.

Este importante libro contribuye a crear una temática nueva para la historiografía peruana: el origen y desarrollo de los problemas medioambientales en el país. En los últimos años, la historia medio ambiental se ha venido desarrollando en otras partes del

mundo y América Latina con mayor intensidad, lo que ha permitido conocer cambios fundamentales en el pasado de las sociedades humanas y de la naturaleza. Estos estudios han surgido como parte de un interés general por promover el respeto y la conservación a la naturaleza en la que viven y de la que viven los seres humanos. Aunque no han logrado hacerlo por completo, estos estudios han superado las percepciones tradicionales sobre la ciencia y la tecnología, que la presentaban como predestinada a controlar y, en algunos casos, a destruir, a la naturaleza.

Por el contrario —y Jorge Lossio demuestra que ésta no es una preocupación totalmente nueva, ni exclusivamente de sanitaristas extranjeros— es imposible pensar en el desarrollo sostenido de una ciudad sin incluir la salud medioambiental. Asimismo, este texto sugiere la importancia que tienen los gobiernos locales, como las municipalidades, en la solución de los problemas cotidianos de las comunidades, como la salud y el medioambiente. De igual manera aparece en este estudio que la educación de la población, y la modificación de los estilos de vida que no son saludables, deben acompañar cualquier cambio estructural en la salud del medio ambiente, para ser realmente efectivos.

Otro aspecto fascinante del texto es la interacción entre las autoridades municipales y los habitantes de las viviendas que fueron visitadas para «supervisar» las condiciones de salud. Este tipo de interacción es difícil de encontrar en una investigación de historia de la medicina, y generalmente, como en este caso, revela dimensiones insospechadas del encuentro entre diferentes formas de pensar sobre el cuerpo, el bienestar físico y la enfermedad. Un aspecto ligado a lo anterior es la aspiración de controlar los hábitos de las poblaciones migrantes o pobres de la ciudad, que muchas veces tenían costumbres higiénicas típicas del medio rural, o que no tenían la información, la educación o los recursos suficientes como para poder tener una mejor higiene.

Como este libro sugiere, los problemas del deterioro del medio ambiente de Lima no empezaron en la segunda mitad del siglo veinte, es decir con la intensificación de las migraciones del campo a la ciudad, la industrialización algo caótica y el crecimiento desordenado de la ciudad. Jorge Lossio demuestra que durante el siglo

diecinueve surgieron interesantes explicaciones y actividades, muchas de las cuales fueron propuestas por los médicos y las autoridades locales, para lidiar con la contaminación y la insalubridad. Otros personajes que intervienen en esta historia y que aparecen en el libro son los herbolarios y curanderos, cuya relación con los médicos en la historia del Perú, ha oscilado entre el control y la persecución. Como lo demuestra este texto, a pesar de cierta hegemonía de la medicina occidental, diferentes practicantes y sistemas médicos han coexistido con relativa facilidad en los medios urbanos.

Es verdad que, como lo señala Lossio, las preocupaciones e intervenciones fueron muchas veces fragmentadas e insuficientes. Es precisamente la fragilidad de estas actividades lo que explica su discontinuidad. La preocupación del impacto del medio ambiente en la salud parece recrearse cada cierto tiempo en el Perú, sólo cuando la contaminación parece convertirse en una emergencia; un daño inminente. En un país donde varias escandalosas necesidades sociales compiten por la atención del público, las soluciones políticas resuelven los temas de fondo apenas ocasionalmente. Por otro lado, la antigua percepción de que los gallinazos iban a ocuparse de buena parte de los problemas de las acumulaciones de basura, son una metáfora de la desidia que muchas veces ha existido en la salud ambiental urbana.

Para romper con esta tradición, que parece devolvemos cada cierto tiempo a amenazas parecidas, es imprescindible conocer nuestra propia historia. Sería muy difícil imaginar un mejor futuro en la salud ambiental sin conocer nuestra historia. Por ello, este libro es una valiosa contribución para resolver el fondo de los problemas del medio ambiente y tomar medidas de largo aliento. Esperamos que un futuro próximo, Jorge Lossio —así como otros historiadores—, nos puedan brindar más investigaciones de la misma calidad de la que ahora tengo el gusto de prologar, en este campo nuevo y de gran interés para la historia y para los habitantes de la ciudad de Lima.

MARCOS CUETO

INTRODUCCIÓN

En la Lima actual son más que evidentes los problemas de salud derivados de las inadecuadas condiciones ambientales en las que se desenvuelve la población: la baja calidad del agua, la deficiente red de alcantarillado, la acumulación de desechos en zonas residenciales y la concentración de contaminantes atmosféricos provenientes principalmente de la actividad industrial y automotriz. La contaminación ambiental como tema de discusión y como problema a enfrentar no es, sin embargo, una preocupación exclusiva de la actualidad. Es decir, identificar al medio ambiente como un factor determinante en la salud de los pobladores no es una idea nueva, mas bien, implica la restauración de viejas ideas médicas sustentadas en la idea que la salud de la persona dependía en gran medida de las condiciones físicas de su entorno.

Como lo pretende demostrar esta investigación, durante el siglo XIX los médicos, las autoridades políticas y la sociedad en general también enfrentaron, discutieron y escribieron acerca de la contaminación, de sus efectos en la salud pública y de las acciones que debían emprenderse con el fin de atenuar dichos efectos. Este fue un esfuerzo cuyos inicios pueden remontarse a las postrimerías del período colonial, cuando se iniciaron una serie de reformas sanitarias urbanas bajo el régimen de los Borbones. Estas reformas fueron interrumpidas hacia las primeras décadas del siglo XIX con la Independencia pero fueron retornadas con interés hacia mediados del siglo XIX, gracias, entre otros motivos, a la bonanza producida por la

explotación del guano de las islas. Es decir, no es real que el interés por el medio ambiente sea una preocupación exclusiva de la actualidad, pero aunque existió antes fue una preocupación inconsistente que dependió de factores políticos, económicos y sociales y que tuvo muchos quiebres a lo largo de la historia.

A diferencia de lo que puede ocurrir en la actualidad, donde parece haber surgido por primera vez un interés por el medio ambiente como un valor en sí mismo, durante los siglos XVIII y XIX, la preocupación por las condiciones ambientales estaba sustentada en ideas utilitaristas. De acuerdo a los teóricos mercantilistas y pensadores ilustrados, era imprescindible para el desarrollo económico de una nación mantener una población numerosa y saludable dentro de sus fronteras. Ello le permitiría tener suficientes trabajadores, comerciantes y soldados cuyo incremento era considerado como una de las riquezas más importantes de un país. Puesto que no se consideraba factible incrementar de una manera notable la tasa de natalidad- que ya de por sí era alta, los esfuerzos se dirigieron a disminuir la alta tasa de mortalidad, la cual estaba parcialmente asociada con la contaminación ambiental. La comunidad médica así como las autoridades políticas eran conscientes que la propagación de enfermedades estaba relacionada con la falta de higiene en la ciudad.

Los esfuerzos político sanitarios entonces se centraron en el control de la alta tasa de mortalidad por enfermedades infecciosas que parecían posibles de prevenir y que especialmente mermaban a la población infantil. Asimismo, en el siglo diecinueve las intervenciones por resolver los problemas de contaminación urbana que afectaron a la salud de los habitantes de la ciudad estuvieron marcados por frecuentes interrupciones políticas, los avatares del progreso y las crisis económicas y la insuficiencia de los organismos municipales destinados a resolver el problema.

En Lima, al igual que en otras ciudades de América, fue hacia la segunda mitad del siglo XVIII cuando se inició un proceso de reformas destinado a mejorar las condiciones

ambientales urbanas. Los monarcas españoles de la dinastía de los Borbones, caracterizados por alentar una serie de reformas económicas, políticas y sociales en sus colonias, promovieron la modernización de los sistemas de distribución de agua y de recojo de basuras, prohibieron los entierros al interior de las iglesias, en las ciudades, y fomentaron la construcción de áreas donde el aire circulara libremente como las Alamedas, los Jardines y los Paseos.

Las reformas iniciadas por los monarcas Borbones se interrumpirían hacia la década de 1820, con la quiebra del orden colonial. El Perú, al igual que otras nacientes repúblicas americanas, entraría en un período de inestabilidad política y carencias económicas que hizo inviable la continuación de este proyecto de modernización urbana. Asimismo la pequeña pero dinámica elite profesional médica que surgió en las postrimerías de la colonia tuvo que dejar de lado su promoción por la salud publica para asumir cargos políticos de mayor importancia. Este fue el caso, por ejemplo de Hipólito Unanue. Considerado como la figura más relevante de la historia médica peruana, Unanue desempeñó un rol importante en diversas facetas. Nació en Arica en 1755 y hacia 1785 se graduó de médico por la Universidad de San Marcos en Lima. En 1787 obtuvo la Cátedra de Anatomía y hacia 1807 el cargo de Protomédico del Reino. Unanue fue un promotor tanto de los estudios de anatomía como de la medicina preventiva.

Sin embargo, hacia mediados del siglo XIX, la confluencia de diversos factores, como el crecimiento urbano, las rentables exportaciones guaneras, un periodo de relativa paz política, la profesionalización de la ciencia médica, el prestigio adquirido por la ciencia estadística, el temor a la propagación del cólera y la aparición de la fiebre amarilla, permitiría y motivaría a que se retomarán muchos de los proyectos de higiene urbana iniciados por los Borbones.

El estudio de la historia ambiental urbana es valioso por diversas razones. La historia ambiental es una joven pero cada vez más importante rama de la historia pero a diferencia de lo que ocurre en otros países en el Perú no existe una historia

medioambiental, por lo cual es necesario cubrir un vacío historiográfico. Quienes se han ocupado de la historia ambiental lo han hecho de manera indirecta y han centrado sus temas de interés en la historia rural andina, en el impacto ambiental y cultural de los desastres naturales así como en la descripción de las expediciones científicas naturalistas.¹ En el caso del tema de las condiciones ambientales urbanas, han sido principalmente los historiadores que han trabajado aspectos relacionados a la salud quienes se han ocupado, aunque sólo parcialmente, del tema.²

Es también importante estudiar la historia ambiental porque debemos conocer cuáles fueron los principales riesgos, peligros y daños ambientales que tuvieron que enfrentar los pobladores urbanos del pasado durante el proceso de desarrollo y cómo fueron tratados en su momento. El conocimiento que podamos obtener de esta investigación no necesariamente nos permitirá aplicar las mismas soluciones al presente, pero sí nos puede permitir contextualizar desde una perspectiva histórica cuál ha sido la real dimensión de la transformación o degradación ambiental debidos a la actividad humana e iluminar las difíciles decisiones que aun hoy en día deben tomarse sobre estos

-
1. A lo largo del texto se citará en las notas una versión resumida de la referencia bibliográfica, cuyos datos completos aparecen en la bibliografía. Algunos trabajos de historia donde se presta particular atención al medio ambiente son: Rostworowski, *Recursos Naturales Renovables*; Rostworowski, *Historia del Tawantinsuyu*; Murra, *Organización Económica*; Glave y Remy, *Estructura Agraria*; Klein, *Haciendas y Ayllus*; Burga, *De la Encomienda a la Hacienda*; Macera, *Tierra y Población*; Walker, *Shaking the Unstable Empire*.
 2. Investigaciones recientes donde se analizan aspectos ambientales de Lima son: Cueto, *El Regreso de las Epidemias*; Ramón, *La Muralla y los Callejones*; Casalino, *La Muerte en Lima*. Una lista bastante completa y actualizada sobre las publicaciones relacionadas con la historia ambiental en América Latina puede encontrarse en la Online Bibliography for the Environmental History of Latin America, sección Andes, www.stanford.edu/group/LAEH/index.htm

problemas. Asimismo, este tipo de estudios de historia ambiental nos permitirá acercar "la historia del planeta" a "la historia de la humanidad".³ Finalmente, gracias a investigaciones que crucen los temas ambientales y sanitarios podremos hacer que la historia como ciencia social contribuya a desarrollar una mayor sensibilidad frente a los dilemas ambientales de la actualidad.

La investigación está organizada en tres capítulos. En el primero se indaga en cuáles fueron los principales agentes de contaminación urbana durante el siglo XIX. Las características generales de la población, el tipo de actividades económicas que se desarrollaban en la capital, el manejo de las basuras, la potabilidad y el acceso al agua, la contaminación del río Rímac, el desarrollo industrial, el avance de las comunicaciones y la ocupación de nuevos espacios son los temas vistos en esta sección. Aunque las inadecuadas condiciones ambientales urbanas están presentes desde siglos anteriores, hay al parecer entre la población decimonónica una menor tolerancia frente a problemas como el de la basura o el de las excretas. Esta menor tolerancia explicaría el porqué de las numerosas y constantes quejas y reclamos de los vecinos frente a los focos de contaminación. En este primer capítulo se intenta mostrar como las inadecuadas condiciones ambientales y de vivienda fueron causa de múltiples enfermedades que padecieron los habitantes de la Lima del siglo XIX (como la tuberculosis, la tifoidea y la disentería).

Es necesario señalar que en esta investigación sólo se estudian los problemas ambientales que aparecieron como consecuencia de la actividad económica y social del hombre. Por lo tanto, y a pesar de su importancia, no se desarrollan en este estudio los efectos ambientales de los cambios climáticos

3. Este es uno de los objetivos principales de la historia ambiental de acuerdo al investigador norteamericano John McNeill. McNeill, *An Environmental History*.

producidos por los desastres naturales (terremotos, sequías, inundaciones), o los cambios ecológicos que surgieron por la actividad humana pero tuvieron un efecto indirecto sobre la salud de la población.

En el segundo capítulo se busca responder a la pregunta de si hubo o no preocupación por el medio ambiente urbano durante el siglo XIX y qué fue lo que alentó y originó esta preocupación. Es importante señalar que en este trabajo se pone particular atención al discurso médico sobre las condiciones de vida en los centros urbanos, mas no a los estudios elaborados por los científicos y exploradores naturalistas, interesados especialmente por las riquezas naturales, las condiciones ambientales, y el paisaje de espacios geográficos no ocupados o ocupados dispersamente por sociedades humanas. En esta sección se analiza también qué efecto tuvo el proceso inicial de institucionalización de la salud pública en el país (un proyecto borbónico que nace en Europa y América durante el siglo XVIII) en el fomento de medidas conducentes a mejorar las condiciones de higiene urbana. Uno de los casos más concretos en que se aplica este proyecto de fines de la colonia, analizados en este capítulo, es el de la fundación del Cementerio General de Lima (1808) ubicado en las afueras de la ciudad.

En el tercer capítulo se muestra cómo hacia la segunda mitad del siglo XIX, las autoridades retornarían las reformas de higiene urbana iniciadas por los Borbones, lo cual se hizo posible en gran medida gracias al reordenamiento político e institucional y a los cuantiosos ingresos generados por la exportación guanera durante las décadas de 1840 a 1870. Sin embargo, y a pesar de ser diversos los factores que permitieron e impulsaron la continuación de los esfuerzos orientados a mejorar las condiciones ambientales urbanas, en este estudio se pone particular atención al efecto que tuvo y la reacción que generó, la propagación epidémica del cólera por Europa y América y la aparición de la fiebre amarilla en Lima hacia mediados del siglo XIX.

El impacto del cólera y la fiebre amarilla reavivó una serie de debates científicos en torno al origen y las causas de propa-

gación de las enfermedades. Este fue un debate que se polarizó en dos corrientes: los contagionistas y los anti-contagionistas. Los contagionistas pensaban que las enfermedades se transmitían directamente de una persona enferma a una persona sana al respirar el mismo aire, al compartir los alimentos o al utilizar los mismos vestidos. Los anti-contagionistas en cambio, postulaban que las epidemias surgían de manera espontánea a partir de los focos de contaminación urbana. Los anti-contagionistas, y mucha gente entonces, creían que las enfermedades se transmitían a través de miasmas (que se propagaban en un aire contaminado, como consecuencia del estancamiento de aguas turbias o la descomposición de plantas y animales). Como veremos mas adelante Muchas veces las ideas sobre las formas de transmisor de las enfermedades, contagionistas o anti-contagionistas, aparecían mezclándose y confluyendo con temores y prejuicios.

El evidente deterioro en las condiciones ambientales urbanas (que se reflejaba nítidamente en la calidad del agua y del aire urbano) asociado a la propagación de epidemias, contribuyó a que las autoridades políticas dieran, especialmente hacia la segunda mitad del siglo XIX, una mayor importancia al tema de la contaminación ambiental, un problema urbano que se entendía no sólo era estéticamente perjudicial al olfato o a la vista, sino que además se estaba convirtiendo en una de las principales causas de mortalidad en Lima.

Las autoridades municipales buscaron mejorar los sistemas de recojo de basura (como la instalación de repositorios municipales en las afueras de la ciudad), de evitar la contaminación del aire urbano (especialmente afectado por el uso intensivo del carbón como fuente de energía) y emprendieron esfuerzos conducentes a garantizar la potabilidad y el acceso general al agua.

Las fuentes consultadas para este trabajo son diversas y algunas poco trabajadas. En el Archivo Histórico de la Municipalidad de Lima (AHML) resultaron particularmente valiosos los Libros de Actas de la Municipalidad, y los numerosos papeles catalogados bajo las Series Alumbrado y Agua Potable; Higiene

y Vacunación; Prefectura y Jardines. El AHML es particularmente importante para emprender investigaciones en torno a la historia médica y científica de la capital. En la serie Higiene y Vacunación se encuentran por ejemplo los Informes de los médicos que hacia mediados del siglo XIX realizaban las visitas domiciliarias encargadas por la Municipalidad de Lima. Dichos Informes nos adentran a las condiciones sanitarias y en general de vida de los sectores más pobres de la sociedad. Asimismo en la serie Alumbrado y Agua Potable encontramos Informes Técnicos y discusiones científicas sobre como emprender las reformas urbanas necesarias para solucionar los problemas de distribución de agua potable en Lima.

En la Sala de Investigaciones de la Biblioteca Nacional (BN) se prestó singular atención a la literatura costumbrista, a las revistas científicas y a los escritos médicos de la época, donde es usual encontrar minuciosas descripciones sobre las condiciones ambientales de la ciudad, ya los apuntes de viajeros que pasaron por Lima en el siglo XIX.

Valiosos repositorios bibliográficos también se hallaron en centros universitarios especializados como el Museo de Ciencias de la Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Marcos, donde se guarda una colección de Tesis Médicas que data de 1856. En dicha colección encontramos tesis de temas múltiples, como enfermedades, epidemias y estudios generales sobre la situación sanitaria del país. En la biblioteca del Instituto Riva Agüero de la Universidad Católica se revisaron los periódicos del siglo XIX, entre los cuales *El Comercio* resultó una fuente especialmente útil. Finalmente, el Archivo de la Sociedad de Beneficencia pública de Lima (ASBPL) nos permitió conocer la situación de los hospitales (considerados por los higienistas de entonces como uno de los principales focos de contaminación), entre varios otros aspectos relacionados con la salud pública.

Quisiera agradecer especialmente a José Agustín de la Puente Candamo y a Marcos Cueto por el tiempo dedicado a esta investigación y por su generosa disposición para escuchar y guiarme con sus valiosos y enriquecedores comentarios. Debo

agradecer también a Liliana Regalado, Juan Carlos Crespo, Eduardo Torres, José Carlos de la Puente, Alicia Polvarini y Charles Walker por el interés demostrado en este trabajo. Gracias a Gaby y Enzo de la Organización Panamericana de la Salud, a Jorge Paredes de la Biblioteca Nacional, y a César Gutiérrez y Amalia Castelli de la Universidad Católica, quienes merecen mi aprecio y reconocimiento por su dedicada labor en el cuidado y difusión de sendos repositorios bibliográficos. Asimismo, muchas gracias a Carlos Contreras, director de publicaciones del Instituto de Estudios Peruanos. Finalmente, quiero dedicar este libro a Carolina de Belaunde y a Joana Cervilla.

I

LA ECOLOGÍA URBANA

LIMA: ENTRE LO RURAL Y LO URBANO

Uno de los primeros problemas que debieron resolver los conquistadores españoles al organizar políticamente los territorios andinos fue dónde erigir la capital. Convencidos de las desventajas de establecerla en las alturas de la sierra, los castellanos desviaron sus miradas hacia la costa, donde encontraron el lugar ideal: el valle del Rímac.⁴ Un oasis en medio del desierto costero, el valle del Rímac cumplía con todos los requisitos demandados por los paradigmas urbanos europeos: cercanía al mar, abundante agua, un clima cómodo y suelos fértiles. En el contexto geográfico andino, el valle poseía además dos ventajas adicionales: su poca elevación sobre el nivel del mar (127mts.) y una disminuida población nativa.⁵

-
4. Para detalles sobre la fundación de Lima véase Bromley, *La Fundación de la Ciudad*; Riva Agüero, *El Primer Alcalde de Lima*, 13-14.
 5. Fue una comisión enviada desde Jauja por Francisco Pizarro la que decidió que el valle del Rímac era el lugar ideal para establecer la capital. Porras Barrenechea, *Pequeña Antología de Lima*, 5. Sobre la población de Lima al momento previo de la conquista, véase Rostworowski, *Historia del Tahuantinsuyu*, 278.

Hacia fines del siglo XVIII, el pequeño poblado establecido en el valle del Rímac (con 46 vecinos fundadores), se había convertido en uno de los centros políticos y comerciales más importantes de América. Asimismo, una de las capitales más pobladas. De acuerdo a la Guía Estadística elaborada por Hipólito Unanue, en 1793 la población de Lima bordeaba los 60,000 habitantes. Durante el siglo XIX, sin embargo, Lima no mantendría un crecimiento demográfico uniforme. La población incluso decaería hacia las décadas de 1820 y 1830, tras la crisis política y económica que siguió a la Independencia, para recuperarse durante la Era del Guano (1840-1870). En el Censo Nacional de 1876, la población de la capital ya superaba a los 100,000 habitantes.⁶

En el plano civil, la ciudad estaba dividida en cinco cuarteles, compuesto cada uno de dos distritos y diez barrios: La división, elaborada como parte de las Reformas Borbónicas, respondió a la necesidad de mejorar los servicios de seguridad y limpieza de la ciudad.⁷ En cuanto a las condiciones ambientales, los barrios menos insalubres eran, al parecer, los pertenecientes al Cuartel Cuarto, especialmente los ubicados alrededor de la portada de Santa Catalina. De acuerdo a los testimonios de la época, eran los barrios con las calles más limpias y donde existía el menor número de muladares. Asimismo, era un cuartel donde la mayoría de viviendas tenía acceso directo al agua potable. Los contemporáneos lo consideraban además el cuartel con el aire más puro, pues "... por el lado sur es bañado por la brisa

6. Hacia 1793, se calcula en Lima una población de 62,910 habitantes. Unanue, *Guía Política, Eclesiástica y Militar*. Hacia 1836, la población habría disminuido a unos aproximadamente 55,627 habitantes, para alcanzar hacia 1857, los 94,195 habitantes. Lima pasó a convertirse en la cuarta ciudad más poblada de América Latina. Véase Ramón, *La Muralla y los Callejones*, 29 y 51. Hacia 1876, el Censo Nacional registra unos 120,000 habitantes en la provincia de Lima. Perú, *Resumen del Censo General de 1876*.

7. Escobedo, *División de Cuarteles y Barrios*.

fresca del mar y por los vientos del sur-este que constantemente lo depuran ...los edificios son por lo general de un solo piso...y no hay pantanos".⁸

En el otro extremo, existía entonces la sensación de que el espacio con mayores problemas ambientales era el Cuartel Quinto, que corresponde al actual distrito del Rímac. Especialmente nocivos se consideraban los basurales formados en las orillas del río, la escasez de agua potable, "...los muladares y materias fecales de que está cercado el arrabal", "...los pantanos y aguas estancadas formados en las inmediaciones del puente" y la "...aglomeración de pobladores".⁹

La "aglomeración" o densidad demográfica fue uno de los mayores problemas sociales. Esto se debió a que el crecimiento de la población no fue correspondido con un incremento en la oferta de viviendas o la extensión de la superficie urbana.¹⁰ Durante la primera mitad del siglo XIX casi no se construyeron nuevas edificaciones, y tampoco se ampliaron las fronteras de la ciudad. Lima más bien creció hacia adentro, impulsando la tugurización (sobreutilización de la infraestructura urbana) y la densificación demográfica (exceso de personas en un espacio

-
8. Carta de Saturnino Velásquez Flores, médico municipal, al Alcalde de Lima (15 de Junio de 1868). Serie Higiene y Vacuna, 1857-1884. Archivo Histórico de la Municipalidad de Lima (en adelante AHML). Una descripción detallada del tipo de viviendas y gente que ocupaba el Cuartel Cuarto se puede encontrar en Ramón, *La Muralla y los Callejones*, 126-127.
 9. Miguel Tafur, "Junta de Sanidad del Cuartel 5to", *El Comercio*, 29 de Mayo de 1868; Junta de Sanidad del Cuartel 5to, Sesión del 27 de Mayo de 1868. Libro de Actas de la Municipalidad de Lima, 1866-1868. (AHML).
 10. Según el sociólogo Aldo Panfichi, Lima empezó a extender su superficie urbana de manera acelerada recién hacia la década de 1870, especialmente tras la destrucción de la muralla que rodeaba a la ciudad. Entre el siglo XVI y 1857, la superficie urbana pasó sólo de 215 a 1,107 has. Panfichi, "Urbanización temprana de Lima, 1535-1900", 15-42, en Panfichi y Portocarrero, eds., *Mundos Interiores*, 21.

determinado). Una consecuencia de ello fue la proliferación del uso del callejón (construcciones destinadas a alojar a mucha gente en espacios reducidos) y de las casas con cuartos de vecindad (antiguas casonas coloniales subdivididas para el arrendamiento).¹¹

En el caso de Lima, estaba además el problema del "... hacinamiento de hombres y animales irracionales en un mismo aposento".¹² Dentro de los domicilios era común la existencia de corrales, gallineros y huertas, y, en el caso de las viviendas de mayores dimensiones, de establos y acequias interiores. El panorama parecería el de un espacio de vida semirural, pero en realidad venía con los bichos de las ciudades: ratas, pericotes, "enjambres de pequeños insectos", pulgas, piojos, chinches, piques "...que se crían en muladares", moscas, mosquitos, "...zancudos muy incómodos, en especial por las noches, porque no dejan dormir", gallinas, gallos, pavos, perros, gatos, cerdos, caballos, entre otros, convivían con los pobladores.¹³ Es decir, las condiciones de vivienda facilitaban la infección de enfermedades de animales a los seres humanos.

En las calles de la ciudad era usual cruzarse con el ganado vacuno saliendo de las lecherías para dirigirse hacia los establos o las lomas, con pobladores bañando a sus caballos con el agua de las acequias, y recuas de mulas transportando toda clase de mercaderías que llegaban a la capital desde el interior del país. Particular importancia tuvo la mula. Un animal bastante apreciado por su fuerza y su resistencia. La mula, el medio de transporte más utilizado por los comerciantes peruanos. El arribo

11. Ramón, *La Muralla y los Callejones*, 131-132.

12. Smith, *Peru as it is*, 21; Velásquez, *Memoria de la fiebre amarilla*, 15-17.

13. Unanue, *Observaciones sobre el Clima*, 63. Según el alemán Tschudi, era bastante común la convivencia con caballos dentro de las casas. Los caballos dormían principalmente en establos, pero cuando no los había, lo hacían en el patio o en la sala de la casa. Tschudi, *Travels in Peru*, 61.

cotidiano y masivo de mulas fue una de las realidades que experimentó Lima al ser el centro político y económico del país.¹⁴

La mula, sin embargo, no fue el animal que más interés despertó entre quienes escribieron sobre Lima. Resulta curioso apreciar cuánto espacio se asigna, especialmente en los ensayos médicos y en los relatos de los viajeros, a la figura de los gallinazos. Descrito como una suerte de "cuervo o halcón de gran tamaño"¹⁵, adquirió un simbolismo especial en el imaginario social limeño por sus peculiares costumbres alimenticias (daban cuenta de los restos de los animales muertos que encontraban abandonados en las calles y las acequias).

Los gallinazos se hallaban usualmente asentados en los rincones más encumbrados de la ciudad (los techos de las casas, las torres de las iglesias y las copas de los árboles) o volando en círculos alrededor de mercados y mataderos. La existencia de una numerosa población de gallinazos deambulando por los aires y los suelos de Lima es un indicador bastante elocuente de las condiciones ambientales e higiénicas, pues supone una existencia igualmente abundante de inmundicias y restos de animales abandonados en las calles.¹⁶ Por otro lado, la utilidad que se asignaba a los gallinazos podía ser una manera de justificar la insuficiente salubridad pública. Muchos limeños, y no solo las autoridades, pensaban que los gallinazos eran un mal necesario, ya que permitía la eliminación de basuras y cadáveres de animales abandonados en las calles.

14. Casalino, *La Muerte en Lima*, 200; Portal, *Del Pasado Limeño*, 6; Smith, *Peru as it is*, 21; "Vacas Sueltas", *El Comercio*, 15 de enero de 1859. Un redactor del Comercio se pregunta, "...¿será natural y justo sacar los caballos a la mitad de la calle y estarse una hora y dos bañándolos con el agua de las acequias?". "Abusos", *El Comercio*, 11 de enero de 1861.

15. Middendorf, *Perú*, 226.

16. Los gallinazos eran tenidos como aves de mal agüero por su cercanía a la muerte. Fuentes, *Estadística General*, 1866, 532; Burford, *Description of a view of the city of Lima*, 5.

Es en este sentido necesario señalar que Lima no era una ciudad plenamente urbana, en la manera como se podría entender en la actualidad. Existía una conjunción entre lo rural y lo urbano. Prueba de ello es que durante el siglo XIX, Lima vivía de sus valles. No dependía, como lo hace hoy, de los productos de los valles andinos del centro del país como el valle del Mantaro, o los de la costa norte y sur como Huaral o de Cañete. En las inmediaciones de la ciudad se ubicaban las lomas de San Juan y Monterrico, las pampas de Amancaes, los balnearios de Chorrillos y Miraflores, las haciendas de la Magdalena Vieja y de Surco, y los valles de Ate, Carabaillo y Lurigancho. Es decir, la ciudad estaba franqueada por un cinturón agrícola, un cinturón "verde".¹⁷ Ello le permitía conseguir recursos alimenticios pero también la exponía a amenazas ambientales.

Incluso dentro de la capital una gran extensión de la superficie urbana estaba ocupada por chacras y huertas. La huerta era un espacio particularmente interesante, una especie de intermedio entre lo rural y lo urbano. Era usualmente al costado de las casas-hacienda, o en las grandes casonas, donde se mantenían huertas (con una extensión promedio de una o dos hectáreas). En ellas se podía encontrar una gran variedad de cultivos, como uvas, olivos, alfalfa, palta, tomates, higos, sandías, limones, tunas, legumbres, entre otros, así como animales menores.¹⁸

17. Benvenuto, *Quince Plazuelas*, 26.

18. Manuel Atanasio Fuentes describe cómo estaba ocupado el espacio urbano de Lima hacia mediados del siglo XIX: "La extensión de Lima es de 13.343, 680 varas castellanas cuadradas; de estas, 2.348,000 están ocupadas por huertas y muladares en la parte alta; 2.412,320 por huertas en la parte baja; 126,150 por plazas y plazuelas; 674,552 por iglesias y conventos; quedando 7.692,658 para habitaciones". Es decir, según Fuentes aproximadamente el 36% de la superficie de la ciudad estaba ocupada por huertas. Manuel A. Fuentes, *Lima: apuntes*

El irregular movimiento demográfico, la heterogeneidad social, la densificación de la población y la convivencia de lo rural y lo urbano fueron características propias de la Lima del siglo XIX. Otra característica fue la recurrencia de las incursiones y los conflictos militares: las guerras por la Independencia (1820-1824), los conflictos civiles y las guerras entre caudillos (1830-1870) y la Guerra con Chile (1879-1881). Es importante señalar que a pesar de la inestabilidad política, y de los problemas ambientales y sanitarios que originó y que se reseñan más abajo, hubo una preocupación por el impacto de los problemas medioambientales, se hicieron algunos progresos importantes en la salubridad de la ciudad, y se retornaron proyectos de higiene de origen colonial.

Las incursiones militares, además de ocasionar la destrucción inmediata de la fauna y la flora, multiplicaron problemas ambientales como la contaminación del agua y el mayor flujo de desechos (basuras comunes y todo tipo de pertrechos militares). Obligaron a las autoridades municipales a recurrir a la construcción de fuertes, fosos, al acuartelamiento de la población y a la desviación de recursos hacia la defensa, lo cual se tradujo en una menor inversión en la mejora de los servicios urbanos.¹⁹ Asimismo, la concentración de soldados y enfermos

históricos, 3. Un recuento minucioso de la composición de una huerta puede encontrarse en Dunbar Temple, "El Inventario de la Quinta de Presa", 317-373.

19. Günter y Lohmann, *Lima*, 189. Sobre grupos armados, bandas informales y las montoneras véase Aguirre y Walker, eds., *Bandoleros, Abigeos y Montoneros*. Según el viajero y médico suizo Tshcudi uno de los casos más dramáticos de contaminación ambiental debido a incursiones militares se produjo durante la rebelión de Túpac Amaru II. Cuando Lima se hallaba cercada por las fuerzas insurgentes, el curaca de Huarochiri, aliado a José Gabriel Condorcanqui, decidió que la forma más efectiva de despojar a los españoles del dominio de la ciudad era envenenando a sus pobladores. El curaca, decidido a cumplir con su propósito, mandó rociar los depósitos de la Atarjea,

en cuarteles precarios, con pocos servicios higiénicos y mal ventilados facilitaba la propagación de ciertos males como las infecciones respiratorias y las enfermedades diarreicas. Ello fue considerado en su momento como uno de los peores daños que la militarización del país ejercía sobre la salud pública. Como veremos mas adelante en los debates acerca de las condiciones sanitarias de la ciudad metáforas y analogías relativos a la situación política del país estuvieron también presentes.

De entre las crisis militares probablemente no hubo una que causara mayor daño ambiental que la ocupación de Lima (1881-1883) por las tropas chilenas. La ocupación además no se limitó al cerco urbano, sino que se extendió al espacio rural. Muchas de las haciendas y chacras de las inmediaciones de la capital fueron explotadas, ocupadas o destruidas. En palabras de la doctora Margarita Guerra: "... es evidente que la búsqueda de pastos [era una necesidad], una consecuencia lógica de los problemas derivados de la presencia de un ejército tan numeroso para cuyo alojamiento la capital no estaba preparada".²⁰

LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS

El principal proveedor de agua de Lima, tanto para el consumo humano como para los riegos, ha sido siempre el río Rímac. Un río de curso corto (aproximadamente 140 kilómetros) que nace en la cordillera de los Andes, en las lagunas formadas por el deshielo del nevado de Ticlio (ubicadas a unos 4,900 m.s.n.m.).²¹ Durante las décadas posteriores a la fundación de Lima los pobladores tomaban el agua directamente del río; sin embargo,

desde donde se distribuía el agua potable a la ciudad, con diversos químicos, con lo cual imposibilitó a los habitantes de la capital a consumir dicha agua por varios días. Tschudi, *Travels in Peru*, 173.

20. Guerra, *La Ocupación de Lima*, 118-119.

21. Peñaherrera, *Geografía Física del Perú*, 80.

los médicos empezaron a advertir casi inmediatamente que muchas de las enfermedades estomacales que afectaban a los vecinos eran provocadas por consumir el agua contaminada del río. Ante estas advertencias, el Cabildo decidió organizar la búsqueda de nuevas fuentes en los alrededores de la ciudad, considerándose como las más puras y las más fáciles de trasladar, las aguas provenientes de los manantiales del valle de Ate.²²

Los manantiales de Ate, ubicados a unos siete kilómetros del centro de la capital, se nutrían del río Surco, un brazo del Rímac. Una vez descubiertos, los manantiales fueron encerrados en una Caja de Agua, con el fin de protegerlos y mantener la pureza de sus aguas. La Caja Real o Caja de Agua estaba compuesta por dos cubos de mampostería, construcciones que encerraban entre paredes estos "surtidores", formando una especie de estanque.²³

Desde esta Caja de Agua se edificó, hacia 1570, un acueducto de cal y ladrillo conocido como la Atarjea. Este acueducto atravesaba las chacras y huertas de Ate, pasaba por delante del Cementerio General y se introducía a la ciudad por debajo de las murallas que la rodeaban (hacia la zona de la Portada de Maravillas), hasta culminar su recorrido en las Cajas de Agua establecidas en los conventos de Santa Clara y Santo Tomás. La construcción de la Atarjea, durante el gobierno del virrey Francisco de Toledo (1569-1581), fue motivo de celebración entre la población. Su inauguración fue festejada con saludos de arcabucería, música de trompetas y una corrida de toros en la misma Plaza.²⁴

22. Hasta fines del siglo XIX, el valle de Late o Ate era un "...pequeño bosque formado de árboles, maleza y cañaverales", poblado por una pequeña comunidad indígena. Raimondi, *Aguas Potables del Perú*, 4. Al parecer, de particular importancia fue el informe elaborado por el doctor Matías Porras sobre las aguas de Lima (1621). Véase Unanue, (1806), *Observaciones sobre el clima*, 20-22; Tacunán, "El Juzgado de Aguas de Lima", 119-129.

23. Fuentes, *Estadística General*, 1866, 468.

24. Sedapal, *Historia del Abastecimiento de Agua*, 10.

El agua que llegaba a las Cajas de Santa Clara y Santo Tomás era posteriormente distribuida por cañerías de barro subterráneas hasta las pilas y fuentes públicas de la ciudad. Los conventos, los hospitales y los pocos habitantes que poseían pilones propios al interior de sus domicilios recibían el agua directamente de alguna de las Cajas. En algunas casas y conventos, y especialmente en las casas-hacienda, era usual recurrir a las aguas subterráneas, mediante pozos de tajo abierto. El resto de los habitantes obtenían el líquido elemento por medio de los aguadores.

Los aguadores eran comerciantes ambulantes que tomaban el agua de las fuentes públicas, la cargaban en contenedores mas conocidos como pipas, y la transportaban a pie o en sus mulas la ofertaban por los diversos barrios de Lima.²⁵ Curiosamente, los aguadores, por el derecho a comerciar el agua que obtenían de las pilas públicas, se comprometían a cumplir con labores sanitarias y de ornato, como regar la plazuela de donde obtenían el agua una vez por semana, y matar a los perros sin dueño que vagaban por las calles, con el objeto de controlar la transmisión de la rabia.²⁶ Es decir, las personas que ejercían privadamente este oficio, combinaban dos funciones de salud pública.

Aunque en teoría el sistema de dotación de agua fue aparentemente bastante efectivo, en la práctica tuvo que lidiar con una multitud de problemas: la escasez, la recurrente ruptura de las cañerías, los aniegos y la contaminación. La escasez se producía por diversos factores. Como todos los ríos de la Costa peruana, el Rímac es un río irregular cuyo caudal disminuye con la notoriedad de las épocas de sequía (de mayo a noviem-

25. Sobre el rol de los aguadores véase "Lima en sitio", *El Comercio*, 3 de enero de 1858; "Abusos de los Aguadores", *El Comercio*, 6 de diciembre de 1858 "Aviso", *El Comercio*, 11 de marzo de 1848; Middendorf, *Peru*, 411.

26. Cisneros, *Pancho Fierro*, 87.

bre).²⁷ Los propios habitantes de la ciudad, al invadir las riberas del río, lo hacían más estrecho, con lo cual disminuían su caudal. Asimismo, los bosques del valle de Ate, que protegían a las vertientes de los manantiales de los rayos del sol, fueron siendo talados por leñadores e industrias. Al hacerlo, los rayos del sol empezaron a caer directamente sobre los manantiales, evaporando el agua y desecando los terrenos.²⁸

Ante la escasez del líquido elemento, los propietarios de chacras y huertos de las inmediaciones de Ate solían desviar las aguas desde los manantiales hacia sus tierras, impidiendo que éstas llegaran con el suficiente caudal hacia las fuentes de la ciudad. Otro problema era que el acueducto de la Atarjea no se mantenía en buen estado y se abrían grietas que no eran cerradas por meses. Esto permitía que en su trayecto las inmundicias y el desmonte de las chacras aledañas, así como "... animales muertos y las aguas de las acequias inmediatas" se introdujeran al acueducto, obstruyéndolo y "enturbiano" el paso de las aguas.²⁹

La distribución del agua dentro de la ciudad tampoco estuvo exenta de dificultades. Las cañerías, hechas de un material poco resistente como el barro, constantemente se quebraban y eran

27. Pablo Patrón describía al Rímac como "...un torrentoso río en el verano y un humilde riachuelo en el invierno". Patrón, *Lima Antigua*.

28. Una descripción más detallada se encuentra en Fuentes, *Estadística General, 1866*, 470 y en Mariano Arosemena Quesada, "De las aguas", *Gaceta Médica de Lima* 1:6 (1856):9-10. Véase también, Emilio Harth-Terre, "Crónica del Agua en Lima", *La Crónica*, 28 de julio de 1952. Durante el siglo XIX existió el gremio de leñadores, encargado de abastecer de leña a la capital, un recurso sumamente necesario, especialmente para la cocina.

29. Sobre las actitudes de los dueños de fundos con respecto al agua, véanse los papeles catalogados bajo la Sub serie Juzgado de Aguas, Serie Campesinado, Archivo General de la Nación (AGN), y los papeles de la Serie Alumbrado y Agua Potable (AHML). Mariano Arosemena Quesada, "De las aguas", *Gaceta Médica de Lima* 1:6 (1856):9-10.

mucho más vulnerables a la contaminación, originando que se perdiera el agua. Al parecer, al no encontrarse muy por debajo de la superficie, las cañerías no soportaban el peso del "...frecuente tránsito de bestias de carga, calezas, coches, carretas y carretones".³⁰ Este problema fue resuelto hacia mediados del siglo XIX, cuando durante el gobierno de Ramón Castilla se reemplazaron las frágiles cañerías de barro por tuberías de fierro fundido.³¹

Por otro lado, de acuerdo a diversos testimonios de la época, los aguadores manejaron la distribución del agua de acuerdo a su propia conveniencia. Por ejemplo, en períodos de escasez llenaban sus pipas utilizando el agua de las acequias y elevaban el precio notoriamente. Asimismo, se negaban a vender el agua a quienes vivían en los pisos altos "sino se les paga el doble del precio estipulado", y muchas veces ni siquiera así.³²

Durante estos períodos de escasez, las autoridades se veían obligadas a suplir el agua pura de los manantiales desviando hacia el acueducto de la Atarjea el agua inmundada de las acequias.³³ Las acequias, construidas con el objeto de canalizar

30. Cerdán, *Tratado General sobre las Aguas*, 14.

31. Hacia 1834, se dio un primer paso cuando se construyó una cañería de fierro entre la Caja de Santo Tomás y la pila de la Plaza Mayor. Casalino, *La Muerte en Lima*, 207; Günter y Lohmann, *Lima*, 202. Detalles del contrato entre la Municipalidad y la Empresa de Agua pueden encontrarse en Contrata de Agua (1855), Serie Alumbrado y Agua Potable, 1854-1886. (AHML).

32. "Abusos", *El Comercio*, 7 de enero de 1859. Sin embargo, es necesario señalar que la figura de los aguadores no desapareció inmediatamente después de estas reformas y continuó vigente hasta fines del siglo. Benvenuto, *Quince Plazuelas*, 13.

33. En una ocasión, hacia enero de 1858, el agua de una de estas acequias estaba tan contaminada, que al mezclarla con el agua pura proveniente de la Atarjea la contaminó toda. Testimonios de entonces dan cuenta de cómo durante todo el mes, el agua de las pilas y fuentes públicas llegó "turbia y barrosa". "Municipalidad", *El Comercio*, 8 de enero de 1858; Serie Alumbrado y Agua Potable, 1854-1886. (AHML). Para solucionar el problema de la escasez de agua se concibió la idea de

el agua, estaban repartidas por toda la ciudad, atravesando tanto las calles principales como el interior de los conventos y de algunos domicilios. Los pobladores, probablemente pensando que el flujo del agua desaparecería todo deshecho arrojado en ellas, convirtieron a las acequias en el principal receptáculo de las basuras. Como lo apuntara el doctor Francisco Rosas, uno de los miembros fundadores de la Sociedad de Medicina de Lima, "... nada más desagradable a la vista, más repugnante al olfato y más perjudicial a la salud que las acequias de Lima".³⁴

El agua de las acequias, "un agua espesa y cruda", no se consumía directamente. Era hervida y colada a través de "tinajeras", "piedras porosas", "algunas sales" y "licores ligeros", con la esperanza de "... despojarla de las partes groseras que tiene". A pesar de estos cuidados, era inevitable que muchas de las bacterias y microorganismos permanecieran vivos y activos. El viajero y médico británico Archibald Smith cuenta que a pesar de hervir el agua, todavía le era posible apreciar "...a host of animalcules show themselves to the naked eyes". La costumbre de utilizar las mismas fuentes de agua para beber y para deshacerse de los desechos tuvo nocivos efectos sobre la salud de los pobladores. Prueba de ello es que entre las principales causas de muerte en Lima, durante el siglo XIX, estuvieron la disentería, la tifoidea, así como otras enfermedades diarreicas agudas.³⁵

construir represas que almacenarían el agua durante los meses en los cuales el caudal era abundante. "Aguas", *El Comercio*, 16 de diciembre de 1858.

34. Francisco Rosas, "Sobre el Estado Higiénico de Lima", *Gaceta Médica de Lima* 2:26 (1857):19-20.

35. Bueno, *Disertación Físico-experimental*, 15; Casalino, *La Muerte en Lima*, 441. Smith, *Peru as it is*, 40. Sobre las ideas en torno a la disentería en la época véase Hipólito Unanue, "Indagaciones sobre la disentería y el vicho", *Mercurio Peruano* 218 (23 de Junio de 1793): 128-131; Valdés, *Memoria sobre la disentería*; Leonardo Villar, "Memoria sobre la disentería", *Gaceta Médica de Lima* 5:100 (1860): 73-74; Domingo Vera, "Apuntes sobre la disentería", *Gaceta Médica de Lima* 5:106 (1861): 145-149.

La pureza del agua fue materia de interés y discusión entre los médicos y químicos de fines del siglo XVIII y del siglo XIX, quienes mediante diversos estudios intentaron determinar si era o no potable el agua del Rímac. Entre estos estudios podemos citar los realizados por Cosme Bueno, *Disertación Físico-Experimental* (1759); Ambrosio Cerdán, *Tratado General sobre las Aguas* (1792); Hipólito Unanue, *Observaciones sobre el Clima de Lima* (1806), Archibald Smith, *Peru as it is* (1839) y Antonio Raimondi, *Aguas Potables del Perú* (1856).

Lo que hacían estos científicos era tomar muestras de agua tanto de los manantiales de Ate como de las fuentes públicas (normalmente de la pila de la Plaza Mayor). Puesto que todavía no se habían descubierto las bacterias o los microorganismos que transmitían las enfermedades, lo que hacían estos estudios era descifrar la composición química del agua (cantidad de sales, materias vegetales, y en general todo químico que apareciera en la muestra).³⁶

De una manera parecida, lo que determinaron estas investigaciones fue que el agua de los manantiales del valle de Ate era, en su estado natural, bastante pura y apta para el consumo humano. La pureza se iba perdiendo "...a medida que el agua se va retirando de su origen para ser distribuida en las pilas" que estaban ubicadas en diferentes barrios de la ciudad. En las muestras de la fuente de la Plaza Mayor ya se encontraban agentes contaminantes, "...una impureza que era la causa principal de lo mucho que en Lima se padece del estómago".³⁷

En realidad las únicas divergencias surgieron entre José Manuel Dávalos e Hipólito Unanue. Mientras Dávalos sostenía que el agua no era totalmente pura siquiera en sus fuentes,

36. Cuadros detallados de los resultados obtenidos al analizar la composición de las aguas de los manantiales y las fuentes públicas pueden encontrarse en Smith, *Peru as it is*, 41 y Raimondi, *Aguas Potables del Perú*, 15. Informe Gautherot, 1863. Serie Alumbrado y Agua Potable, 1854-1886. (AHML).

37. Raimondi, *Aguas Potables del Perú*, 7-8.

pues en sus experimentos había hallado elementos como sulfato de cal, óxido de fierro o magnesio, Unanue sostenía que ello se debía a un problema de conservación y no al origen natural de las aguas.³⁸

Como hemos podido apreciar, el Rímac recibía multitud de desechos domésticos y soportaba el acumulamiento de basura en sus orillas. Asimismo, muchas de las acequias de la ciudad (funcionando como desagües) desembocaban en el, y por ende, en las aguas de la franja costera adyacente a Lima. El Rímac permitió la irrigación de las haciendas y chacras inmediatas a su paso, y hacia el siglo XIX, empezó a actuar también como una fuente de energía para el desarrollo industrial, lo cual alentó la construcción de canales y represas que debían permitir a sus beneficiarios disponer del agua en el lugar y tiempo deseados. Es claro que la unión de estos factores tuvo un impacto ambiental, especialmente en el nivel de contaminación micro-bacteriana y en la degradación de la biodiversidad hidrográfica.³⁹

38. Las polémicas científicas entre Dávalos y Unanue merecen un estudio detallado pues la "victoria científica" de Unanue y su posterior posición hegemónica entre la comunidad médica fueron determinantes en la historia de la ciencia y la medicina peruana.

39. Durante el siglo XIX no se podía saber si existía contaminación micro-bacteriana pues hasta la década de 1880 no se habían descubierto las bacterias que transmitían las principales enfermedades. En 1882, el médico alemán Roberto Koch (1843-1910) descubrió el germen de la tuberculosis, en 1884 el del cólera, la difteria y el tifus, y en 1894 el de la peste bubónica. Había acequias que descargaban sus aguas en los ríos de la Magdalena, Maranga y la Legua. Carrasco, *Calendario y Guía de Forasteros*, 70.

LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE URBANO

Industrias y ferrocarriles

En Lima, los primeros esfuerzos concretos de iniciar un desarrollo industrial se dieron hacia la década de 1840, una época de relativa estabilidad política y bonanza económica (exportaciones guaneras). Dentro de la capital se establecerían tres fábricas de envergadura: la fábrica de hilados de seda de Sarratea, la fábrica de tejidos de algodón *Los Tres Amigos* y la fábrica de papel de *El Comercio*.⁴⁰

La sedería de José de Sarratea, un hacendado y héroe de la Independencia, se instaló en el antiguo Convento de San Pedro. La fábrica funcionó con maquinaria a vapor, destinada a hilar y torcer la seda, procedente de Inglaterra. Asimismo, se adecuaron al interior del local criaderos de gusanos y se introdujeron en todo el país aproximadamente 73,400 árboles de morera (cuyas hojas sirven de alimento al gusano de seda).⁴¹

Los Tres Amigos, la fábrica de tejidos de algodón fundada por Juan Norberto Casanova, se acondicionó en la legendaria "Casa Molino antiguo de la Perricholi" (a la entrada de la Alameda de los Descalzos). Casanova importó maquinaria norteamericana destinada a hilar el algodón que debía ser extraído de las haciendas iqueñas del civilista Domingo Elías.

40. Estas no fueron por supuesto las únicas fábricas en el país. En el Callao, por ejemplo, estaba la fábrica de cristalería de los hermanos Bossio, y en las afueras de Lima, la fábrica de pólvora dirigida por Pedro Cabello, la cual utilizaba las aguas del río Surco para la elaboración de la pólvora. "Fábrica de cristales en el Callao", *El Comercio*, 26 de setiembre de 1848; Regal, *Castilla Constructor*, 160-184. Asimismo, se introdujeron máquinas a vapor para aserrar madera y para incrementar la producción agrícola en algunas pocas haciendas. "Molino de vapor", *El Comercio*, 8 de enero de 1859.

41. La fábrica pasó posteriormente a manos de José Francisco de Navarrete hasta su quiebra en 1860. Regal, *Castilla Constructor*, 160.

La maquinaria se impulsaba con fuerza hidráulica, a través de "...dos grandes ruedas de hierro" impelidas violentamente por el agua que caía de una represa especialmente construida para hacer funcionar la fábrica. Esta represa era surtida por el "... canal o acequia de Piedralisa".⁴²

Un aspecto interesante del pensamiento de Casanova, desarrollado en su *Ensayo Económico Político sobre el Porvenir de la Industria Algodonera Fabril del Perú*, es su visión del Rímac como una fuente de energía todavía no explotada, como un motor capaz de impulsar el desarrollo industrial del país. De acuerdo a Casanova, sólo el caudal proveniente del canal de Piedra Liza "...no baja de trescientos pies cúbicos en la época de seca o de mayor escasez, así que el mínimo de esta cantidad de agua puede producir el poder de cincuenta a cien caballos", energía suficiente para "dar movilidad a otra tanta maquinaria más de la que actualmente hay montada".⁴³ Hacia la década de 1870, la fábrica fue trasladada al valle de Ate por su nuevo propietario, Carlos López Aldana, iniciándose así la conversión del valle en un poblado industrial.⁴⁴

Finalmente se encuentra el caso de la fábrica de papel de Alejandro Villota y Manuel Amunátegui, directores de *El Comercio*, establecida con la idea de elaborar ellos mismos el papel en que iría impreso el diario. Aunque en un inicio la fábrica funcionó sobre la base de fuerza hidráulica, posteriormente se recurrió a la maquinaria a vapor.⁴⁵ Curiosamente, la materia prima utilizada para elaborar el papel fueron trapos

42. Al parecer la fábrica empezó a acaparar el agua de la acequia de Piedra Liza, lo que motivó el reclamo de los hacendados que necesitaban también de esas fuentes de agua para sus riegos. "Aguas", *El Comercio*, 4 de octubre de 1848. Una descripción minuciosa de la fábrica puede encontrarse en Casanova, *Ensayo Económico-Político*; Regal, *Castilla Constructor*, 160.

43. Casanova, *Ensayo Económico-Político*, 107.

44. Gootenberg, *Imaginar el Desarrollo*, 43.

45. Fuentes, *Lima: apuntes históricos*, 67-68.

viejos recolectados de las calles de la ciudad. Es decir, la fábrica promovió el "reciclaje" y contribuyó con la limpieza de la ciudad. A partir de entonces, en *El Comercio* aparecería constantemente un aviso donde se lee: "Trapos blancos se compran a 5 reales arroba. Llegando a tener una carretada o más, podrá avisarse en esta imprenta o en la fábrica, y la conducción no le costará nada al dueño de los trapos".⁴⁶

En Lima, el impacto de los agentes contaminantes provenientes de las grandes industrias (especialmente las emanaciones de dióxido de carbono y el arrojado de residuos industriales en las aguas del Rímac) sobre la salud de los pobladores no fue significativo. Eran pocas las grandes fábricas y muchas estaban instaladas en lugares apartados, en zonas relativamente poco pobladas. Probablemente mayor daño ambiental ocasionaron la multitud de pequeños talleres (como las herrerías) que también recurrieron a la combustión del carbón y que estaban instalados por todo el interior del tramado urbano.

El segundo símbolo universal del progreso, durante el siglo XIX, fueron los ferrocarriles. Los pensadores económicos peruanos, basados en la experiencia inglesa y norteamericana, vieron en la locomoción a vapor la solución a los problemas de comunicación que ofrecía una geografía tan compleja como la andina.⁴⁷ Entre 1850 y 1880 se construirían diecisiete ferrocarriles por todo el territorio nacional, entre ellos: el Lima-Callao (1851), que fue además el primer ferrocarril en Sudamérica, el Lima-

46. El papel elaborado en la fábrica fue conocido como *papel Villota*. Fuentes señala entusiasta: "...hoy tenemos en Lima una fábrica de papel que elabora por minuto diez varas de papel, consumiendo en ellas 2,800 libras de trapo colectado en Lima... los trapos, materia que antes de esta industria no tenía valor alguno, ha servido para proporcionar a la gente menesterosa un nuevo género de ocupación cual es el acopio de trapos". Fuentes, *Estadística General, 1866*, 539. "Fábrica de hacer papel", *El Comercio*, 9 de febrero de 1858.

47. Gootenberg, *Imaginar el Desarrollo*, 111-135; y, Mc Evoy, *Un proyecto nacional en el siglo XIX*.

Chorrillos (1858) y el Lima-Las Magdalenas (1875), todos los cuales cruzaban el interior de la capital.⁴⁸

Así como las industrias, las locomotoras a vapor tienen un impacto ambiental notorio. Primero, por la estela de humo que van expulsando en su trayecto; y, segundo, por los cambios medioambientales que impulsan en los pueblos que encuentran en su recorrido. Por ejemplo, al poco tiempo de establecerse el ferrocarril Lima-Callao, los propietarios de las haciendas y huertos de San Juan de Dios y San Jacinto empezaron a notar una fuerte disminución en la cantidad y calidad de sus cultivos. Frente a ello, los pobladores de la zona intentaron, aunque infructuosamente, forzar al gobierno a desviar el paso del ferrocarril.⁴⁹

Probablemente, el caso más visible de transformación medio ambiental fue el de Barranco, ubicado frente al Océano Pacífico. Hasta el establecimiento del ferrocarril Lima-Chorrillos, Barranco estaba compuesto principalmente por haciendas, chacras y fundas. Además vivían en ese lugar quienes se dedicaban a trabajar la tierra, no existía en el distrito más que una población flotante en los meses de verano. El crecimiento urbano y demográfico de Barranco giró alrededor de la estación que se instaló como parte de la ruta del ferrocarril de Lima a Chorrillos.⁵⁰

48. "Ferrocarril Lima-Callao", *El Comercio*, 7 de diciembre de 1848. Sobre descripciones detalladas de las rutas y el tipo de locomotoras utilizadas véase Costa y Laurent, *Reseña Histórica de los Ferrocarriles*; Regal, *Historia de los Ferrocarriles*.

49. Al parecer las aguas de la acequia de Chacra-Colorada también se vieron afectadas por el paso de las locomotoras hacia el Callao. "Ferrocarril-Despojo", *El Comercio*, 28 de abril de 1851; "Ferrocarril", *El Comercio*, 16 de abril de 1851. Los ferrocarriles ocasionaron también numerosos accidentes, como colisiones con animales domésticos y de pastoreo.

50. En el caso de Chorrillos el proceso fue similar. El establecimiento del ferrocarril despertó un creciente interés por los terrenos y la construc-

El problema de la basura

Un mal endémico de las ciudades americanas durante el siglo XIX fue el de la basura.⁵¹ En Lima, cuenta de ello nos lo dan los relatos de viajeros, las crónicas médicas y las numerosas quejas de los ciudadanos, quienes, a través de los diarios, reclamaban al Municipio una mejora en los sistemas de limpieza.

Las inmundicias eran producidas y arrojadas a las calles, acequias y al río, desde los mercados, "...las partes más sucias de la ciudad", instalados en las principales plazas, como en la Plaza Mayor, en la Plaza de la Inquisición o en el atrio de San Francisco; desde los mataderos, curtiembres, fondas y pulperías; por los numerosos vendedores ambulantes que recorrían a diario toda la ciudad; e incluso eran echadas por los mismos vecinos "...desde puertas, ventanas y tragaluces", formando "...una cascada de inmundicias de toda clase".⁵² En las orillas del Rímac, en las inmediaciones " ... de las portadas de Martinete y en el Tajamar" y, en general, alrededor de todas las murallas que rodeaban a la ciudad, fue donde se formaron los mayores basurales.⁵³

Latas, palos, pinturas, lejía, colchones, zapatos, trapos, tintes, huesos, pieles, "...perros, gatos y aun caballos muertos",

ción en los alrededores de la hacienda Villa. "Chorrillos", *El Comercio*, 8 de febrero de 1858; "Ferrocarril de Lima al Chorrillo", *El Comercio*, 9 de noviembre de 1858.

51. Lugo y Malvido, "Las epidemias en la ciudad de México", 303-364; Lilia Oliver, "El Cólera y los Barrios de Guadalajara en 1833 y 1850", 87-100, en Cueto, ed., *Salud, Cultura y Sociedad*; Miller, *Fat of the Land*, 45-57.
52. "Muladar", *El Comercio*, 3 de febrero de 1859. Proctor, *El Perú entre 1823 y 1824*, 197-198; Ribeyro, *Saneamiento de Lima*, 5-12.
53. Asimismo, era usual la formación de "barreras de basuras" en las plazuelas de San Jacinto y del Teatro [Segura], así como en la misma Plaza Mayor. "Honorable Municipalidad", *El Comercio*, 8 de noviembre de 1858; "Basureros de Palacio", *El Comercio*, 12 de enero de 1859.

entre otros, eran restos que recurrentemente se encontraban abandonados. En un amplio sector de la población no existía la costumbre de sacar la basura fuera de su casa a una hora determinada y colocarla en los espacios establecidos por la Baja Policía. Ello generaba que al interior de las viviendas, especialmente en los corrales y en los techos, se acumularan desechos de todo tipo. En Lima, por ser una ciudad en donde no llueve, los techos eran planos y aptos para convertirlos en depósitos. Según el viajero Gabriel Lafond, la construcción de las casas de Lima se hacía de manera tal que "...el muro exterior sobrepasa siempre algunos centímetros el techo con el fin de ocultar las inmundicias que sobre él se depositan".⁵⁴

Asimismo, existía en la capital la mala costumbre de quemar las basuras. Esto se hacía con la idea de que en el proceso desaparecerían los gérmenes infecciosos. Una costumbre parecida era quemar pólvora en épocas de epidemias. Como lo describiera un vecino de la ciudad, "...los muladares de Lima humean como el Vesubio: a toda hora".⁵⁵ El problema del acumulamiento de la basura radica en el alto número de contaminantes atmosféricos que expulsa, situación que se agrava cuando ésta es quemada. Estos contaminantes favorecen la propagación de enfermedades, especialmente las infecciones respiratorias y las alergias, males endémicos en la capital.⁵⁶

Una de las principales causas de mortalidad en la Lima del siglo XIX la constituyeron las infecciones respiratorias agudas,

54. Lafond, *Remembranzas de Guayaquil, Lima y Anca*, 117. "Abuso", *El Comercio*, 6 de marzo de 1868; Segura, *Artículos de Costumbres*, 138; Mariano Arosemena Quesada, "De las habitaciones", *Gaceta Médica de Lima* 1:10 (1856):8-9; "Nuevo basurero", *El Comercio*, 4 de enero de 1859.

55. Era usual que se quemara también al ganado o a los equinos muertos de alguna enfermedad contagiosa. "El Cólera", *El Comercio*, 18 de noviembre de 1852; "Asuntos interiores", *El Comercio*, 1 de marzo de 1851.

56. Iturregui, *Problemas ambientales de Lima*.

dentro de las cuales estaban la bronquitis, la tuberculosis pulmonar y el asma. La exposición continua de la población a un aire contaminado en un ambiente especialmente húmedo, junto a la mala nutrición, al hacinamiento y la miseria en que se desenvolvía un sector importante de la población, generó que los males respiratorios se extendieran y agravaran, especialmente entre los niños y las personas enfermas.⁵⁷

El estudio de las condiciones ambientales urbanas de Lima nos permite establecer que existieron diversos focos o agentes de contaminación: los basurales (especialmente los que de manera informal se iban formando al interior de la ciudad y alrededor de las murallas que rodeaban a la capital); el humo proveniente de la combustión del carbón (al que recurrieron las herrerías); las aguas turbias provenientes de las acequias, las cuales o eran utilizadas para el regadío (con lo cual se contaminaban los suelos y las aguas subterráneas) o terminaban desaguándose en el Rímac (contaminando al río y su biodiversidad).

Como veremos en el siguiente capítulo, las inadecuadas condiciones ambientales de la capital y sus efectos en la salud de los pobladores fueron materia de discusión y atención por parte de los cuerpos médicos y las autoridades políticas, quienes a partir de la segunda mitad del siglo XVIII decidieron emprender importantes reformas de higiene urbana.

57. Las enfermedades infecciosas respiratorias recibieron múltiples nombres como costado, pecho, tisis, neumonía, pleuresía, entre otros. Canals, *Tratado doméstico de algunas enfermedades*, 5-15; Copello, *Memoria sobre la profilaxis de la tisis*; Casalino, *La Muerte en Lima*, 250-275.

II

SALUD PÚBLICA Y MEDIO AMBIENTE

Hacia la década de 1850, el estudiante de medicina José Almenavas sustentaba su tesis, titulada *Las Causas de la Disentería*, para graduarse como doctor por la Universidad de San Marcos. Dicha investigación, que tenía como objeto definir qué era lo que originaba la disentería, concluye con la siguiente afirmación:

...las grandes fatigas, la alimentación insuficiente, las pasiones tristes, la reunión de muchos individuos en un solo lugar, las localidades bajas, las localidades húmedas, las localidades mal ventiladas, las localidades con luz insuficiente, las profesiones y el clima cálido son todas causas de la disentería.¹

Como nos lo permite apreciar esta cita, en la era de la medicina pre-bacteriológica las enfermedades se atribuían a un sinnúmero de causas, entre ellas, el contacto con personas enfermas, cambios en el clima, desastres naturales (como los terremotos), problemas sociales (como el aumento de mendigos y

1. José Almenavas, "Tesis sobre la Disentería", *Gaceta Médica de Lima* 2:46 (1858):279-286.

ebrios), la constitución y la personalidad de cada persona, conflictos armados y, en forma creciente, las condiciones ambientales.²

En realidad el medio ambiente estuvo siempre presente como una preocupación entre la comunidad médica. Hipócrates (siglo V d.C.) consideraba que la calidad del medio ambiente era determinante en la transmisión de enfermedades y la aparición de epidemias. El aire, el agua y la localidad de una ciudad eran los tres factores más importantes para conocer las características sanitarias de la misma. Se temía especialmente a las aguas estancadas, a los cambios bruscos en el clima y a los vientos calientes. Fueron en parte estas las ideas que Unanue retornaría hacia el siglo XIX para explicar las características sanitarias del país.

EL MEDIO AMBIENTE EN LAS TEORÍAS MÉDICAS

En 1806, se publicaba en la capital, *Observaciones sobre el Clima de Lima y sus influencias en los seres organizados, en especial el hombre*. Su autor, Hipólito Unanue, revalorizaba en esta obra la importancia de las particularidades climáticas y ambientales locales en el origen, la recurrencia y en la contagiosidad de las enfermedades.³ Asimismo, en esta y en obras posteriores, Unanue contribuyó a difundir la teoría miasmática, la cual se remonta a la antigua Grecia. Según esta teoría, era debido "...a

-
2. Esto se puede apreciar con claridad en *El Mercurio Peruano* (1791-1795) y en la *Gaceta Médica de Lima* (1856-1868). Fueron preocupaciones que tuvieron los médicos no sólo en Lima sino en todo el mundo. Para una mirada global de la historia de la medicina véase Bynum y Porter, eds., *Companion Encyclopedia of the History of Medicine*; y, Kiple, ed., *The Cambridge World History*.
 3. Unanue, *Observaciones sobre el Clima de Lima*, 84. Valdés, *Disertaciones Médico-Quirúrgicas*, 12.

la presencia de los miasmas en la atmósfera" la aparición de las enfermedades "...que periódicamente aquejan a nuestra población". Se entendía que era "...la putrefacción de las materias orgánicas [la que] da origen a los miasmas deletéreos, que difundándose en el ambiente desnaturalizan su calidad, lo hacen impropio a la respiración y originan perturbaciones en el organismo".⁴

Las ideas médicas defendidas por Unanue crearon un paradigma y fueron hegemónicas en el país a lo largo de todo el siglo XIX, especialmente la asociación entre la salud, el clima y las condiciones ambientales.⁵ Ello resulta interesante para nuestro estudio porque alentó a los cuerpos médicos a realizar estudios y debates académicos, que se divulgaron tanto en revistas científicas como en diarios de circulación masiva, con el fin de determinar cuáles eran las características del medio ambiente limeño más perjudiciales para la salud y cuáles los principales focos de contaminación o de "emanación miasmática" atribuibles a la actividad humana.⁶

En relación con el clima y las condiciones ecológicas, particular preocupación causó "la poca renovación de la atmósfera", el alto grado de humedad y la existencia de pantanos en los alrededores de la capital.⁷ La poca renovación de la atmósfera era atribuida a "...encontrarse la ciudad en un llano rodeado de elevadas montañas". Se estimaba que los cerros que rodeaban a la capital, como el San Cristóbal o los de Piedra

4. Unanue, *Observaciones sobre el clima de Lima*, 84; Carlos Henry, "Higiene Pública", *Gaceta Médica de Lima* 5:101 (1860):86-92.

5. Una prueba de ello es que autores posteriores prácticamente no hacen sino repetir las ideas e incluso los títulos de Unanue.

6. Los debates acerca de cuáles eran los principales focos de infección se pueden leer en *El Mercurio Peruano* (1791-1795), en *La Gaceta Médica de Lima* (1856-1868), así como en diarios: *El Comercio*, *El Nacional*, y de una manera sarcástica, en *El Murciélago*, especialmente durante los meses de brote epidémico en la capital.

7. Unanue, *Observaciones sobre el clima de Lima*, 35.

Lisa, formaban una especie de muralla natural que retenía al interior de la ciudad "...todas las exhalaciones nocivas y mortíferas de la población" e impedía el flujo continuo de los vientos.⁸ La ausencia de lluvias era tenida como otra característica climática que no favorecía la renovación atmosférica, pues en Lima sólo se apreciaban ligeras garúas entre mayo y noviembre.⁹

La poca renovación natural de la atmósfera de Lima, sumada a la contaminación que emanaba del interior de la ciudad, impulsó al higienista, abogado y conocido escritor del siglo XIX Manuel Atanasio Fuentes a proponer un proyecto bastante interesante: "...la abertura de grietas en las crestas de los cerros" que rodeaban a la capital "...para que los vientos puedan lanzar la nociva masa de vapores" fuera del cercado urbano y así "...hacer que nuestro cielo en vez de mandarnos incesantemente aflictivos recuerdos de su mala naturaleza contribuya a hacernos vivir más tiempo y en mejor salud".¹⁰

El alto grado de humedad atmosférica fue tenido como otra de las principales causas en la aparición de enfermedades, especialmente los males respiratorios. En los meses de verano, la combinación de la humedad con el calor se consideraba terriblemente dañina, "...pues hacen endebles los cuerpos y los exponen a todos los males que nacen en los diversos tiempos de la vida".¹¹

Frente a ello los médicos recomendaban los paseos a la Magdalena y Chorrillos (considerados los pueblos menos húmedos de Lima)¹² o para estancias más prolongadas, viajes a

8. Fuentes, *Estadística General*, 1866,48-56; Cápitan, *Geografía Descriptiva*, 62.

9. Unanue, *Observaciones sobre el Clima de Lima*, 33-36.

10. Fuentes, *Estadística de Lima* (1866), 59.

11. Fuentes, *Estadística de Lima* (1866), 85.

12. José A. de la Puente señala cómo en el siglo XIX "... la fama del clima menos húmedo de Magdalena era atracción para los enfermos del

la andina Jauja. La construcción del ferrocarril a Jauja, por ejemplo, fue alentada en parte porque se consideraba que ello favorecería enormemente las condiciones de salud de la población limeña. En palabras del presidente Manuel Pardo (1834-1878), el principal promotor de su construcción, "Un ferrocarril que una la insalubre costa del Pacífico con el valle de Jauja producirá resultados higiénicos de incuestionable valor para la población del litoral".¹³ Pardo había experimentado él mismo los beneficios de la sana atmósfera de Jauja cuando a la edad de 23 años se trasladó a dicha ciudad por espacio de un año para hacer frente a la tuberculosis.¹⁴ Así como él, muchos otros limeños, influenciados por las creencias médicas de la época que posteriormente se mostraron equivocadas, viajaron al sanatorio de Jauja para buscar reposo y curación a la tuberculosis pulmonar.

Finalmente estaba el problema de los pantanos y las aguas estancadas. Lima se hallaba rodeada por los pantanos de Villa y los del Callao, ambientes considerados como dos de los principales focos de infección en la capital. Uno de los reclamos más constantes de los higienistas del siglo XIX fue el de "...secar los pantanos que rodean la ciudad".¹⁵ Cuando el oficial británico Guillermo Miller (1795-1861) fue designado comandante militar del Callao (1837-1838), una de sus primeras medidas fue mandar a secar los pantanos de esta provincia contigua a la capital. Asimismo, el proceso de urbanización de Villa se retrasó

pulmón que no podían viajar a la Sierra. En la terapéutica de esos años el clima era factor principalísimo". Puente *Candamo, Magdalena Vieja*, 78.

13. Pardo, "Estudio sobre la provincia de Jauja", 15-21; 56-61; 99-104; 147-156; 199-206; 344-350; 393-400; 441-451. "Ferrocarril", *El Comercio*, 14 de setiembre de 1875; Graña, "Iniciativa de un hospital en Jauja", 933-938.

14. Mc Evoy, *Un proyecto nacional en el siglo XIX*, 36.

15. Fuentes, *Estadística General*, 1866, 57-59.

principalmente por el temor que existía en la población hacia los efectos sanitarios de los pantanos.¹⁶

El temor a los efectos sanitarios de los pantanos era en realidad parte de un temor general al estancamiento de aguas turbias, situación bastante usual en Lima. Es decir no existía en la época la noción que los pantanos eran excelentes criaderos para las larvas de algunos mosquitos como los que transmitían la malaria. El mismo término de pantanos era usado no solo para concentraciones naturales de agua de dimensiones parecidas a una laguna. Cuando el caudal del Rímac crecía, se formaban lo que se llamaban también "pantanos" en las calles, "pantanos" que terminaban convirtiéndose en receptáculos para las basuras arrojadas por los vecinos. El crecimiento del caudal ocasionaba también el desborde de las acequias, lo que originaba que las calles se plagaran de "...charcos, lodazales, fangales, lagos y lagunas".¹⁷ De acuerdo a la concepción médica de entonces, estas aguas "...formando con la tierra una masa pestilente, suministran, por la acción del calor, grandes cantidades de dañosas exhalaciones". El empedrado de las calles favorecía también "...el aposamiento de las aguas", cuando se desbordaban de las acequias o cuando caía la fina llovizna de Lima: la garúa.¹⁸

Entre los principales focos de contaminación producidos por factores humanos se contaban "...el conjunto de todas las acequias que recorren la ciudad", especialmente cuando el paso de sus aguas inmundas se estancaba; los basurales informales establecidos en casas derruidas, en terrenos abandonados, en

16. El doctor J. J. Corpancho señaló como causa principal de "las fiebres intermitentes" y de la "fiebre amarilla" de la capital, el "...haberse removido los terrenos de las lagunas del Callao". J.J. Corpancho, "Sección Oficial", *Gaceta Médica de Lima* 1:2 (1856):4-5.

17. "Inundación", *El Comercio*, 13 de enero de 1859; "Aniegos", *El Comercio*, 17 de enero de 1859; "Crónica de la Capital", *El Comercio*, 4 de abril de 1868; "Aniegos", *El Comercio*, 28 de abril de 1868.

18. Libro de Actas de la Municipalidad de Lima. (AHML).

las orillas del río y alrededor de las murallas; los animales muertos abandonados en calles y acequias; los establecimientos destinados a la matanza de animales, como los mataderos; y espacios sumamente desaseados como los mercados, las pulperías y las fondas.¹⁹

Otro de los aspectos considerados más perjudiciales para la salud pública fue la costumbre de practicar los entierros dentro de la ciudad, en iglesias, conventos y capillas. La justificación religiosa de hacerlo se remontaba a la época colonial. La necesidad de construir un cementerio, o como era conocido entonces, un "campo santo", fuera del cerco urbano se convirtió, como veremos más adelante, en un aspecto central de las reformas de higiene urbana emprendidas por los Borbones.²⁰ Asimismo, fue una de las principales temas de tensión entre las autoridades eclesiásticas y civiles. Las misas de cuerpo presente también se empezaron a cuestionar, especialmente en épocas de epidemia, dado que, a decir de los médicos, era una costumbre "insalubre" que se mantenía sólo "por la vanidad y el fatalismo" de la población.²¹

El renovado interés médico por las condiciones ambientales sumado a la preocupación de las autoridades por la recurrente aparición de ciertas enfermedades y epidemias alentó, como

19. Francisco Rosas, "Sobre el estado higiénico de Lima", *Gaceta Médica de Lima* 2:26 (1857):19-20; Carlos Henry, "Higiene Pública", *Gaceta Médica de Lima* 5:101 (1860):86-92; "Aseo de la Población", *El Comercio*, 8 de abril de 1868; "Higiene Pública", *El Nacional*, 27 de agosto de 1868.

20. "Erección de un Campo-Santo en la Villa de Tarma y otro en el Pueblo de Late", *Mercurio Peruano* 8 (enero de 1791): 57-59; "Examen histórico-filosófico de las diversas costumbres que ha habido en el mundo relativamente a los entierros", *Mercurio Peruano* 13 (febrero de 1791): 116-123; "Razones físicas que reprueban la costumbre de enterrar en las Iglesias", *Mercurio Peruano* 14 (febrero de 1791): 124-127.

21. Velásquez, *Memoria*, 27.

veremos en las siguientes líneas, la elaboración de una serie de proyectos y propuestas de reforma de higiene urbana dentro de un proceso de institucionalización de la salud pública emprendido por los monarcas Borbones.

LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA SALUD PÚBLICA

La institucionalización de la salud pública fue un proceso que se inició tanto en Europa como en América durante el siglo XVIII. En el caso del virreinato peruano, es durante el período colonial tardío cuando el discurso médico se corresponde con la creación de instituciones y la elaboración sistemática de políticas sanitarias. Hasta ese momento las ordenes religiosas administraban buena parte de la atención médica como los Hospitales bajo criterios caritativos y asumían algunas de las funciones que posteriormente van a ser tomadas por la salud pública, como el registro de nacimientos y muertes, a través de las partidas de bautizo y defunción. Los cambios que se produjeron a fines del período colonial fueron posibles debido a la emergencia de una élite médica organizada, con propuestas, capaz de divulgar sus ideas e inserta en el ámbito de poder, y de la decisión y recursos del Estado borbónico interesado en llevar a la práctica estas propuestas, posiblemente para incrementar el control de sus posesiones coloniales. El caso más ilustrativo de esta cercana relación entre los académicos y el Estado es el del médico Hipólito Unanue, quien realizó valiosos estudios sobre Lima, promovió la modernización de la enseñanza médica y al periodismo científico, y ejerció a su vez a. l. tos cargos tanto médicos como gubernamentales y participó activamente de la vida política del país.²²

22. En las memorias de los virreyes es claro cómo el tema de la salud pública va tomando una creciente importancia, especialmente después del terremoto de 1746. Los cambios empiezan a planearse durante la

Para el Estado, la preocupación por el cuidado de la salud pública estaba principalmente fundamentada por razones económicas. Los teóricos mercantilistas del despotismo ilustrado europeo consideraban que la riqueza de una nación dependía, en gran medida, del mantenimiento de una población numerosa dentro de sus fronteras. La idea predominante en ese entonces era la de "...tener siempre presente que una de las primeras necesidades para que prospere la república es poblar".²³ En una América plagada de rebeliones y movimientos de insurgencia, la institucionalización de la salud pública fue también una forma de afianzar los lazos entre la colonia y la metrópoli (a través de expediciones como la Expedición Filantrópica de la Vacuna) y de lograr un mayor control social (imponiendo, por ejemplo, diversas regulaciones de higiene sobre los establecimientos donde se expedían alimentos y licores).²⁴

Puesto que no se consideraba factible incrementar de una manera notable la tasa de natalidad, las políticas sanitarias se orientaron hacia cómo evitar la alta mortalidad. Los partidarios de la medicina preventiva, postulaban que para evitar la caída demográfica era más viable prever la aparición de enfermedades, mejorando para ello las condiciones sanitarias y ambientales de las urbes, que dedicarse a curar a los enfermos.²⁵

gestión del Conde de Superunda en base a un proyecto trazado por Louis Godin. Walker, *Civilize, Control or Contain?*; Amat y Junient, *Memoria de Gobierno*; Avilés, *Memoria del Virrey del Perú*; Abascal, *Memoria de Gobierno*. Sobre Hipólito Unanue (1755-1833) y la élite médica véase Lastres, *Historia de la Medicina Peruana*; Cueto, *Excelencia científica*, 40-45. El *Mercurio Peruano* (1791-1795) se convirtió en un órgano importantísimo para la difusión de ideas médicas y la promoción de mejoras en la salud pública.

23. Unanue, "La necesidad de poblar", 396, en CEM, *Obras Científicas y Literarias de Hipólito Unanue*.
24. Clement, "El nacimiento de la higiene urbana", 77-94; Walker, *Civilize, Control or Contain*, 27-36.
25. Clement, "El nacimiento de la higiene urbana", 77-94.

Las autoridades virreinales del período colonial tardío concentraron sus esfuerzos en eliminar todos los posibles focos de emanación miasmática. Aunque no hay una definición única o precisa, generalmente se entendía al miasma como un efluvio que se desprendía de cuerpos enfermos, de aguas estancadas o de animales en descomposición. Entre las reformas se encuentran: mejoras en el sistema de limpieza urbana, de alumbrado y distribución de agua potable, el establecimiento de los Alcaldes Comisarios de Barrio (que se encargarían de vigilar el aseo y tranquilidad de las calles), la prohibición que se hace a los animales de carga de transitar por el interior de la ciudad (con el objeto que no ensucien las calles y no destruyan las cañerías de barro) y el intento de cubrir las acequias y mantenerlas siempre limpias (para permitir una mayor fluidez en la circulación del agua). Asimismo, los médicos ilustrados estaban convencidos que la reforma de la educación médica serviría para mejorar la salud de los habitantes de la ciudad. En esa dirección se inscribe la fundación del Anfiteatro Anatómico (1792) y de la Escuela de Medicina de San Fernando (1810), a fines del periodo colonial (para realizar regularmente disecciones en cadáveres y con ello mejorar los conocimientos en torno al cuerpo humano). Otras dos medidas serían consideradas particularmente importantes para el proceso de institucionalización de la salud pública: la difusión de la vacuna antivariólica y la construcción de cementerios a extramuros.

El Cementerio General de Lima

Desde los primeros años del virreinato se practicó en las ciudades la costumbre de enterrar a los muertos en los templos. Una practica que con el paso de los años convirtió a las iglesias en ambientes insalubres, "...en calderos de corrupción y fetidez". El establecimiento de cementerios fuera del cerco urbano debía acabar con esta nociva costumbre, que alentaba

la propagación de "...las enfermedades, sus contagios y las muertes".²⁶

Hacia fines del siglo XVIII se empezaron a erigir en el país los primeros cementerios. En Lima, se inauguró el Cementerio General en 1808, posteriormente conocido como Presbítero Matías Maestro (nombre dado en honor a su constructor). El cementerio, ubicado a extramuros de la ciudad, alrededor de la Portada de Maravillas, fue descrito como una de las grandes obras arquitectónicas de la capital, una construcción en la cual podían encontrarse capillas, jardines, calles y edificios.²⁷

El establecimiento del cementerio, como toda reforma de salud pública, tuvo que enfrentar el rechazo inicial de amplios sectores de la población. En este caso, el malestar de los párrocos, quienes obtenían ingresos por los entierros en los templos, y el temor de los ciudadanos, quienes pensaban que enterrarse fuera de las iglesias ponía en riesgo lo sagrado de su muerte. Frente a estas reacciones las autoridades optaron por imponer multas a los párrocos que desobedecieron esta prohibición e intentaron con diversas medidas convencer a la sociedad del carácter sagrado de los cementerios a extramuros. Entre las medidas que se tomaron con este fin estuvo la de trasladar los restos del arzobispo Juan Domingo González de la Requena, enterrado como era usual en el caso de los arzobispos, en la Catedral, hacia el nuevo cementerio. Una medida simbólica que pretendía

26. Hipólito Unanue, "Discurso sobre el panteón que está construyendo en el convento grande de San Francisco de esta capital por el RP. guardián Fray Antonio Díaz", en Odriozola, *Documentos Literarios del Perú*; "Examen histórico y filosófico de las diversas costumbres que ha habido en el mundo relativo a los entierros", *Mercurio Peruano* 13 (febrero de 1791): 116-123; "Razones físicas que reprueban la costumbre de enterrar en las iglesias", *Mercurio Peruano* 14 (febrero de 1791): 124-127.

27. Casalino, "Higiene Pública y Piedad Ilustrada: la cultura de la muerte bajo los Borbones", 325-344, en O'Phelan, comp., *El Perú en el Siglo XVIII*.

darle al Presbítero Maestro una imagen más sacra.²⁸ Asimismo, se empezó a generalizar el uso del término "campo santo" para los nuevos establecimientos.

Posteriormente, lo que ocurrió a lo largo del siglo fue que, especialmente en los momentos de mayor fragilidad política del Estado, los párrocos retornaron, a veces clandestinamente o permitidos por las autoridades locales, a la vieja costumbre de realizar los entierros dentro de las Iglesias. En una reciente tesis, la investigadora Carlota Casalino descubre cómo, hacia 1859, se desató un escándalo público en la capital cuando se halló un cementerio clandestino en el Convento de Santo Domingo.²⁹ En un país institucionalmente débil, como lo fue el Perú Republicano, a la Iglesia no le debió ser difícil recuperar espacios perdidos durante la era Borbónica.

Es igualmente importante detenemos en la llegada y la propagación de la vacuna contra la viruela. No sólo por lo fascinante de su historia, sino porque las limitaciones y los obstáculos iniciales que debió enfrentar el Estado y el cuerpo médico para difundir su uso serían problemas propios del proceso de institucionalización de la salud pública que permanecerían vigentes a lo largo del siglo XIX.

La vacuna antivariólica

La viruela es una enfermedad originaria del África que arribó a nuestras costas precediendo a las huestes conquistadoras. De algún modo, la viruela se convirtió en una de las mejores armas de los hispanos, pues no sólo ocasionó la muerte del entonces gobernante de los Incas, Huayna Cápac, y de todo su séquito, sino que además generó entre los pobladores andinos la idea de estar enfrentándose a un ejército guiado por una divinidad sumamente poderosa. A partir de entonces, la viruela se con-

28. Abascal y de las Heras, *Reglamento provisional*.

29. Casalino, *La Muerte en Lima*, 378.

vertiría en un mal endémico y en una de las enfermedades más temidas en los Andes.³⁰

La búsqueda de una cura contra la viruela fue una preocupación constante de todas las sociedades asoladas por la enfermedad. Hacia 1796, el médico inglés Edward Jenner logró desarrollar una vacuna basada en la inoculación de un fluido extraído de vacas afectadas por el cow-pox (una especie de viruela vacuna). Pocos años después de ser descubierta, y ante la propagación de terribles epidemias en diversas capitales americanas, la Corona española ordenó el envío del fluido vacuno hacia América, para lo cual designó una Expedición Filantrópica.³¹

La historia de cómo llegó la vacuna es cautivante. Al no contar con técnicas de refrigeración capaces de conservar el fluido vacuno (algo que recién apareció en el siglo XX) en un viaje tan prolongado, se utilizó a niños huérfanos como portadores de la vacuna. En el viaje que se hizo desde España al Perú, se inoculaba a uno y al cabo de unos diez días se extraía el fluido del niño inoculado y se vacunaba al siguiente, y así sucesivamente hasta arribar a las costas americanas, donde se tuvo que recurrir a niños expósitos nativos. Esto generó una serie de protestas y reacciones de quienes consideraron el recurso de utilizar niños como falto de ética y contrario a la religión.³²

30. Sobre la historia de la viruela en el Perú véase Olano, *Historia de la Viruela*; Polo, *Apuntes sobre las epidemias*; Lastres, *Historia de la Medicina Peruana*; Lastres, "Historia de la Viruela en el Perú", 13-252.

31. Hipólito Unanue, "Actuaciones literarias de la vacuna en la Real Universidad de San Marcos de Lima", en CEM, *Obras Científicas y Literarias de Hipólito Unanue*; Libro de Reales Ordenes y Actas concernientes a la Expedición Filantrópica de la Vacuna, 1803-1820. Manuscrito. Sala de Investigaciones (BN).

32. La Expedición Filantrópica, al mando del médico de cámara del Rey, José Salvani, partió de La Coruña en Diciembre de 1803 y arribó a Puerto Cabello, Venezuela, en marzo de 1804. Martínez, "La incorporación de la Vacuna antivariólica en Puerto Cabello en 1804",

Una vez adquirido el fluido j Jenneriano, se organizó en Lima una Junta Central para la Conservación de la Vacuna, compuesta por el Virrey, el Arzobispo, y miembros notables del Cabildo. En el virreinato, en cada una de las Intendencias, se formaron Juntas Parciales de Conservación de la Vacuna. Para la propagación se nombraron "médicos consultores", los cuales debían encargarse de atender en sus casas y ocasionalmente en espacios públicos (como plazas o locales del Cabildo) a quienes acudieran a vacunarse.³³

La administración del "fluido vacuno" fue una medida importante también porque reveló algunas de las limitaciones en la organización sanitaria virreinal. Las rivalidades entre los médicos españoles y los peruanos por el deseo de reconocimiento entorpecieron las labores de vacunación. La escasez de profesionales en salud (médicos y enfermeros), especialmente en provincias, obligó a las autoridades a recurrir a los párrocos y a los "curiosos" (personas sin ninguna formación médica pero interesados en la vacuna) para realizar las inoculaciones. La responsabilidad recayó en los párrocos, especialmente después de declarada la Independencia en el país. Sin embargo, el mayor obstáculo en la propagación de la vacuna no provendría de las limitaciones del Estado, sino del rechazo de la población.³⁴

La negativa de la población a recibir la vacuna puede atribuirse a diversas causas: lo doloroso de las inoculaciones por el tipo de aguja que se utilizaba; el rumor que empezó a

69-81. Libro de Reales Ordenes y Actas concernientes a la Expedición Filantrópica de la Vacuna (1803-1820). Manuscrito. Sala de Investigaciones (BN).

33. Libro de Reales Ordenes y Actas concernientes a la Expedición Filantrópica de la Vacuna (1803-1820). Manuscrito. Sala de Investigaciones (BN). Libro de Actas del Cabildo de Lima, 1805-1810. (AHML).

34. Libro de Actas del Cabildo de Lima, 1805-1810. (AHML); Carta-Informe sobre la necesidad de la aplicación del fluido vacuno en la zona de Tarma. Tarma, 4 de Noviembre de 1812. Manuscrito. (BN).

circular según el cual las vacunaciones transmitían la sífilis; la irregular efectividad de las vacunaciones, que obligaba a los médicos a recurrir a las re-vacunaciones; el poco reconocimiento que se tenía en vastos sectores de la sociedad hacia la ciencia médica occidental; y la existencia de múltiples culturas y formas de entender la salud. Desde el punto de vista de los médicos, el rechazo a la vacuna obedecía a la ignorancia del pueblo. La frustración impulsó a algunos médicos y autoridades a reclamar al Virrey Abascal que hiciera forzosas las vacunaciones y castigara a quienes se opusieran, pedido no estimado por el Virrey.³⁵

Hacia los primeros meses de 1820, la Junta Central de Conservación de la Vacuna cesó en sus funciones. Los continuos conflictos políticos y movimientos insurgentes no permitieron la vigencia de esta institución. El gobierno sanmartiniano intentó evitar que las preocupaciones militares frenaran las vacunaciones, para lo cual encargó a los curas párrocos la conservación y propagación del "fluido vacuno".³⁶

De alguna manera, el desvincular al Estado del cuidado de la vacuna implicó un retroceso en el proyecto de institucionalización de la salud pública emprendido por el Estado Borbónico. En las décadas posteriores, el tema de la vacunación se mantuvo como uno de los aspectos centrales en las campañas de salud emprendidas por el Estado. A pesar de estos esfuerzos, durante

35. Carta de José Salvani al Virrey Abascal, Agosto de 1806. Citada por Lastres, *Historia de la Medicina*, Tomo III, 25. En el caso de Colombia, la población indígena no acudía a los llamados de las Juntas de Vacunación pues pensaba que las vacunaciones eran una excusa para cobrar los censos. Frías Núñez, "Planes de establecimiento de Juntas Centrales de Vacunas", 89-102.

36. La última reunión de los miembros de la Junta Central de Conservación de la Vacuna se realizó en Mayo de 1820. Libro de Reales Ordenes y Actas concernientes a la Expedición Filantrópica de la Vacuna y la mejor Conservación y Propagación del fluido. Lima, 1803-1820. Manuscrito. Sala de Investigaciones. (BN).

el siglo XIX la viruela reaparecería recurrentemente en forma epidémica, tanto en la capital como al interior del país.³⁷

A pesar de las Reformas sanitarias introducidas por los Borbones, las inadecuadas condiciones ambientales de Lima persistirían. Además de la falta de servicios, como la escasez de agua potable en algunos barrios de la ciudad, un elemento central fue la falta de interés de ciertos sectores de la población que se negaban a modificar ciertos hábitos higiénicos considerados perjudiciales para la salud pública. Frente al problema de la contaminación no todos participaron de la misma manera y solo algunos entendieron la importancia de actuar decididamente.

Las décadas posteriores al nacimiento republicano del Perú estarían marcadas por la inestabilidad política, la escasez de recursos y la incapacidad del Estado por continuar las reformas de higiene urbana iniciadas por los Borbones en la segunda mitad del siglo XVIII. Como veremos en el siguiente capítulo, hacia mediados del siglo XIX, la confluencia de diversos factores permitiría y alentaría que las autoridades municipales retomaran la elaboración de planes y proyectos conducentes a proteger las condiciones ambientales de la capital.

37. Sobre la legislación relativa a la conservación y propagación de la vacuna en los años posteriores a la Independencia véase Oviedo, *Colección de Leyes, Decretos y Ordenes*. Tomo VIII: Sección de Higiene y Salubridad Pública.

III

ENTRE EL GUANO Y LAS EPIDEMIAS

Entre las décadas de 1840y 1870, el Estado peruano experimentó un singular período de bonanza económica debido a las exportaciones del guano de las islas (un producto que sólo se podía obtener del Perú y que despertó interés mundial por sus valiosas propiedades fertilizantes). Donde se aprecia con mayor claridad lo cuantioso de las exportaciones guaneras es en el presupuesto estatal, que en sólo una década se multiplicó de 5 millones (1850) a 21 millones de pesos (1861).¹

La era del Guano (1840-1870) estuvo acompañada por un período de relativa estabilidad política que permitió la reorganización de la enseñanza médica y la reagrupación de los profesionales médicos como un cuerpo capaz de impulsar reformas desde los órganos de gobierno. Cayetano Heredia (1797-1861), el artífice de este reordenamiento, fundó la Facultad de Medicina (1856) como parte de la universidad de San Marcos, con lo cual independizó los estudios médicos del resto de disciplinas universitarias, promovió campañas en contra de los charlatanes y los curanderos, y procuró que sus mejores alumnos completaran sus estudios en París, donde entonces

1. Contreras y Cueto, *Historia del Perú*, 108-110.

existía un importante movimiento a favor de las reformas de higiene urbana.²

Además de la Facultad, los médicos se organizaron alrededor de la Sociedad Médica de Lima (1854), institución que animó la realización de debates científicos, la publicación de artículos académicos, a través de su revista *La Gaceta Médica de Lima* (1856-1868), y la divulgación, mediante los diarios de la época, de novedades médicas, de la situación epidemiológica de los países vecinos y sus apreciaciones sobre las condiciones sanitarias de la capital.³

Las riquezas generadas por el guano permitieron la elaboración de proyectos y esfuerzos destinados a modernizar la ciudad. Se mejoraron los sistemas de transporte, de seguridad y de ornato. Sin embargo, la era del Guano también acarrió nuevos desafíos para la salud pública. Un mayor tráfico comercial con puertos donde eran comunes los brotes epidémicos, como Guayaquil y Panamá, un incremento en el número de migrantes que arribaban al Callao en deplorables condiciones sanitarias, la introducción de nuevos agentes de contaminación y el empobrecimiento de ciertos sectores sociales. La modernidad y la prosperidad alcanzada en Lima estuvo, como veremos en las siguientes líneas, acompañada por el temor a la aparición del cólera, por la propagación epidémica de la fiebre amarilla y por la recurrencia de patologías coloniales como la viruela, la tuberculosis y la disentería.

EL IMPACTO DEL CÓLERA Y LA FIEBRE AMARILLA

El siglo XIX es particularmente importante para la historia de la medicina por múltiples razones, entre ellas, la globalización del cólera y la reaparición de la fiebre amarilla, una enfermedad

2. Cueto, *Excelencia Científica*, 45.

3. Cueto, *Excelencia Científica*, 47.

endémica en América desde el siglo XVII.⁴ La propagación del cólera y la fiebre amarilla por las principales capitales europeas y americanas replanteó una serie de debates y discusiones acerca del origen y las causas de propagación de las epidemias. Asimismo, dio origen a medidas de saneamiento ambiental de una magnitud no vista hasta ese entonces. El debate entre los galenos se polarizó en dos corrientes: los contagionistas *versus* los anti-contagionistas.

Los contagionistas postulaban que las enfermedades se transmitían directamente de una persona enferma a una persona sana por compartir el mismo espacio, por vestir las mismas ropas y por consumir los mismos alimentos. Ante la posible aparición de una epidemia proponían como medidas de prevención los cordones sanitarios, un cumplimiento riguroso de las cuarentenas y la reclusión de los enfermos en lazaretos. El médico francés radicado en Lima, Carlos Tasset, señalaba cómo para el caso de la fiebre amarilla

"... no existía en el Perú esta enfermedad...las cosas mudaron completamente cuando las comunicaciones con Panamá y Guayaquil se entablaron de un modo general por medio de los buques de vapor...son precisamente los emigrantes quienes sirven de vehículos a los gérmenes o principios tóxicos de la fiebre amarilla pues se ha demostrado que el país no ofrece condiciones propias al desarrollo espontáneo de la misma".⁵

Los anti-contagionistas, en cambio, pensaban que las enfermedades y epidemias aparecían de forma espontánea en el país, dadas las inadecuadas condiciones ambientales del mismo. Promovían de manera prioritaria la mejora de las inadecuadas condiciones ambientales y la erradicación de los

4. En el siglo XIX se presentaron cinco pandemias de cólera: la primera entre 1817-1823; la segunda entre 1824-1834; la tercera entre 1840-1851; la cuarta entre 1863-1866; y la quinta entre 1881-1896. Kiple, ed., *The Cambridge World History*, 646-647.

5. Tasset, *Memoria*, 5.

focos de contaminación urbana. Algunos médicos anti-contagionistas recurrieron a los métodos más extraños para probar sus tesis. Francisco Rosas por ejemplo, uno de los miembros más destacados de la Sociedad Médica de Lima, acostaba a pacientes del Hospital San Andrés de diferentes enfermedades en camas donde habían fallecido amarílicos, de acuerdo a sus notas nada sucedía con estos pacientes, demostrando así que la fiebre amarilla no se transmitía por contagio. A decir de los médicos anti-contagionistas "...los cordones sanitarios, los lazaretos y las cuarentenas" eran medidas inútiles, "...dictadas por el temor y no por la razón".⁶

Es necesario sin embargo matizar esta polarización. Muchos médicos promovían tanto los lazaretos y las cuarentenas como las mejoras en las condiciones ambientales. Es cierto también que habían enfermedades que la élite médica unánimemente aceptaba como contagiosas (por ejemplo la viruela) o no-contagiosas (por ejemplo la disentería). En palabras del médico y prócer de la Independencia José Manuel Valdés, "...uno de los puntos que más se han discutido entre los médicos es el del contagio...es indudable que algunas enfermedades son contagiosas, que otras no lo son siempre y que en otras es quimérica la sospecha del contagio".⁷

-
6. Corradi, *El Cólera Morbo*, 13. El debate estuvo, al parecer, influenciado también por cuestiones económicas y políticas. Los grandes comerciantes y los cuerpos consulares intentaron siempre desacreditar la importancia de las cuarentenas, pues obstaculizaban el comercio. Leonardo Villar, "Transmisibilidad e Importabilidad de la fiebre amarilla", *Gaceta Médica de Lima* 2:32 (1857): 96; José Casimiro Ulloa, "La Epidemia Reinante", *Gaceta Médica de Lima* 12:269 (1868): 182-184. Entre los principales defensores de las teorías contagionistas se encontraban: Leonardo Villar, Miguel Ríos, José Julián Bravo y Juan Copello. Entre los anti-contagionistas. J.J. Corpancho, José Francisco Macedo, Leslie de Vine, Daniel Nuñez del Prado y Mariano Arosemena Quesada.
 7. Valdés, *Memoria sobre el Cólera*, p.12. "¿Es contagioso el cólera?"; Leslie de Vine, "Cólera Morbus: sus causas, sus síntomas y su no-

Sin embargo, el debate entre contagionistas y anti-contagionistas es bastante más complejo. Es difícil identificar con precisión qué se entendía por contagio. De acuerdo a la historiadora de la medicina Margaret Pelling la mayor dificultad radica en que el término contagio no era puramente médico y en su definición se consideraban aspectos culturales o sociales. Asimismo, era un término antiguo cuya definición se modificó recurrentemente y se utilizó en conjunto con otras teorías médicas como la de los miasmas. En todo caso Pelling sugiere que las teorías contagionista y miasmática no deben entenderse como contradictorias sino como complementarias.⁸

La idea del contagio por ejemplo está relacionada a la moral individual y a la responsabilidad social. Una pregunta constante era por qué no todos a pesar de compartir el mismo aire o beber de las mismas fuentes de agua contraían las mismas enfermedades. Al responder a dichas preguntas se incluían factores como la influencia de la predisposición o la herencia para adquirir ciertas enfermedades. Al tratar sobre la predisposición para adquirir la fiebre amarilla el médico Enrique Coleman en su tesis para graduarse de doctor por la Universidad de San Marcos señalaba: "el abatimiento del sistema nervioso; cualquier desarreglo en las funciones de los órganos digestivos; la constitución sanguínea; el miedo; el cambio de un país frío a uno caliente; el uso excesivo de la carne y de los licores"⁹

El debate no fue ajeno a metáforas y analogías con la realidad económica del país. Por ejemplo, los contagionistas (que

contagiosidad", *Gaceta Médica de Lima* 12:254 (1867):10-12; "¿Es o no contagiosa la tisis?", *Gaceta Médica de Lima* 2:29 (1857):53-56. Sobre la contagiosidad o no de la fiebre amarilla es particularmente interesante la discusión entre Mariano Arosemena Quesada, "Apuntamientos para el estudio de la fiebre amarilla", *El Nacional*, 27 de marzo de 1868 y Copello, *Nuevos Estudios*.

8. Pelling "Contagion", 309-334.

9. Enrique Coleman, "Tesis sobre la Fiebre Amarilla" *Gaceta Médica de Lima* 8:168 (1864): 122-124.

propiciaban las cuarentenas) eran acusados de proteccionistas (es decir, que apoyaban el desarrollo industrial local mediante la imposición de altos aranceles y tasas a las importaciones) mientras que a los anti-contagionistas se les relacionaba con el liberalismo económico. El médico Leonardo Villar, miembro de la Sociedad Médica de Lima, al tratar sobre la "Transmisibilidad e Importabilidad de la fiebre amarilla" acusaba al "...Consejo General de Sanidad de Inglaterra como al principal abogado de la no-contagiosidad"¹⁰ en clara alusión a la presión que ejercían las potencias para que no se cierren los puertos peruanos a pesar de existir el temor a la propagación de alguna epidemia. El marco en que se realizaban las discusiones médicas sólo puede entenderse en el contexto político y social de la época.

Se pensaba que las enfermedades no afectaban de igual manera a todos los individuos o grupos étnicos. Se creía que cada persona tenía cierta constitución física particular o en su personalidad en la que impactaba de diferente manera la influencia del medio ambiente que lo rodeaba. Habían grupos étnicos tenidos como especialmente susceptibles a ciertas enfermedades (como los negros con la viruela, los europeos con el cólera y los chinos con la fiebre amarilla), por lo cual también los tratamientos "... se modificaban según las castas"¹¹

Asimismo, se pensaba que había algunos grupos étnicos que tenían una inmunidad adquirida o natural a ciertas enfermedades. Sería valioso un estudio histórico enfocado en las concepciones étnicas en la medicina, previas a la aparición del "racismo científico" de fines del siglo XIX. Un estudio de este tipo permitiría comprender los orígenes y la importancia del

10. Leonardo Villar "Transmisibilidad e Importabilidad de la fiebre amarilla" *Gaceta Médica de Lima* 2:32 (1857): 96.

11. Una relación entre las enfermedades y la geografía, asociada a la cuestión étnica, puede apreciarse en Archibaldo Smith, "Geografía Médica de las enfermedades en los climas del Perú", *Gaceta Médica de Lima* 2:42 (1858): 217.

papel de algunas corrientes en la medicina científica en la confirmación de prejuicios sociales a mediados de ese siglo.

Si bien en el caso de Lima el cólera no apareció en forma epidémica, los rumores de su pronta llegada a otros países latinoamericanos y las noticias que se leían en los diarios de su propagación en puertos vecinos elevó la presión social y la disposición de las autoridades municipales de participar de manera más comprometida en la resolución de los problemas ambientales urbanos¹² A diferencia de lo que aconteció con el cólera, la fiebre amarilla sí tuvo efectos devastadores. Sólo durante la epidemia de 1868, un décimo de la población capitalina cayó víctima de la enfermedad (aproximadamente unas 10,000 personas). Entre las víctimas se encontraron además connotados políticos, artistas y damas de las clases más acomodadas, lo cual demostró que nadie estaba seguro frente a la propagación de estas enfermedades.¹³

El cólera

El cólera es una infección intestinal producida por una bacteria denominada *Vibrio cholerae*. Aunque el origen de esta dolencia es milenaria, la enfermedad recién se hizo conocida hacia fines de la década de 1810, cuando abandonó su hábitat natural, la India, para invadir el resto del orbe. Cuando durante el siglo diecinueve el mal amenazó las ciudades europeas y latino-americanas no se sabía nada del origen microbiano del cólera. Aunque el cólera no apareció en forma epidémica en Lima durante el siglo diecinueve (por razones que no están definidas), las causas que propician la aparición de esta enfermedad en

-
12. Al parecer el proceso fue similar en varias capitales americanas. Gutman y Hardoy, *Buenos Aires*, 96; Puyo, *Bogotá*, 142; Miller, *Fat of the Land*, 89-95.
 13. Pardo, *Memoria de la Sociedad de Beneficencia*; "Fiebre Amarilla", *El Nacional*, 7 de abril de 1868; Mc Evoy, *Un Proyecto Nacional en el siglo XIX*.

otros lugares, como las limitaciones en el acceso al agua potable, la inexistencia de sistemas adecuados de desagüe, la desatención de la higiene personal y la contaminación de bebidas y alimentos, eran intensas en la ciudad y alentaron la propagación de otras enfermedades diarreicas que tuvieron causas sociales similares a las del cólera, como la disentería o la fiebre tifoidea.¹⁴

En el caso del agua potable, como se vio en el primer capítulo, hubo diversas limitaciones en su acceso y distribución. El tema de las defecaciones y los orines en lugares públicos fue otro problema de higiene pública y privada. Cumplir con ciertas necesidades básicas al aire libre era una costumbre arraigada, perjudicial y sin embargo bastante extendida. Manuel Atanasio Fuentes señala: "Así, por poco decente y nociva que sea la costumbre de satisfacer en las calles ciertas necesidades, no hay una sola, sin exceptuar las más centrales, que no ofrezca grandes y pestilentes charcos de orines".¹⁵ En este mismo sentido, el constante deambular de mulas, caballos y ganado por las calles de la capital, sin que se realizasen las necesarias labores de limpieza que este rastro generaba, contribuyó a incrementar el problema.

Durante el siglo XIX no existió en Lima un sistema de desagües subterráneos. En realidad, en casi ninguna ciudad del mundo lo hubo.¹⁶ Los vecinos utilizaban las acequias o al mismo Rímac como vías de desagüe, arrojaban las excretas al campo

14. Sobre la posible aparición de casos esporádicos de cólera en Lima durante el siglo XIX véase R. Pollitzer, *Cholera*. Ginebra: WHO, 1959, citado en Cueto, *El regreso de las Epidemias*, 177; Valdés, *Memoria sobre el Cólera*; Smith, *Peru as it is*, 39; Aurelio León, "Cólera Morbo", *Gaceta Médica de Lima* 11:234 (1866):55-57. Sobre la relación entre las condiciones ambientales y el cólera en la Lima actual, véase Iturregui, *Problemas Ambientales de Lima*, 40.

15. Fuentes, *Estadística General*, 49.

16. En realidad sólo Londres y París instalaron sistemas de desagüe subterráneos durante el siglo XIX, hacia la década de 1850. Estos sistemas sin embargo tuvieron un impacto ambiental desastroso para

libre (especialmente quienes vivían en las laderas del cerro o en fundas) o a los muladares que existían al interior de la ciudad. En última instancia, y con frecuencia, se recurría a la vía pública.¹⁷

Al interior de las viviendas no existía un cuarto especial para cubrir estas necesidades. Las defecaciones se hacían en bacines o en espacios comunes, como los pasillos y los patios. El higienista Carlos Henry señala como eran “...los corrales, los patios interiores y las azoteas, en un crecido número de casas, los que sirven de lugar de depósito para las materias fecales”.¹⁸ En las casas más acomodadas y en las casas hacienda existían silos, letrinas de precaria construcción generalmente cavadas sin mucha profundidad. Normalmente, estos silos eran contruidos alejados de la misma casa y ubicados de manera que la dirección de los vientos alejara “los malos olores”.¹⁹ Hacia la década de 1860 se empezó a extender el uso de unos “aparatos abrómicos” (una especie de caseta con un sillón y un bacín). Una empresa privada los colocaba en las casas y diariamente recogía el bacín y colocaba uno nuevo.²⁰

El uso del agua de las acequias para el riego y para el lavado de ropas fue otra vía de transmisión de enfermedades. Las

el Tamesis y el Sena respectivamente, pues los desagües desembocaban en estos ríos. McNeill, *Something New Under the Sun*, 127; Miller, *Fat of the Land*, 36-38.

17. La Municipalidad intentó contrarrestar esto colocando urinarios públicos en las principales plazas. “Municipalidad”, *El Comercio*, 10 de enero de 1862. “Salubridad Pública”, *El Comercio*, 7 de enero de 1861.
18. Los higienistas mostraron constantemente su preocupación por la formación de estos “focos de corrupción” al interior de las casas. Carlos Henry, “Higiene Pública”, *Gaceta Médica de Lima* 5:101 (1860):86-92.
19. Valdés, *Memoria sobre la Disentería*, 10-12; Carlos Henry, “Higiene Pública”, *Gaceta Médica de Lima* 5:101 (1860):86-92.
20. “Salubridad Pública”, *El Comercio*, 7 de enero de 1861.

chacras y los huertos eran regados con el agua inmundada de las acequias, lo cual ocasionaba la contaminación de los cultivos (como verduras y frutas) y de las aguas subterráneas. Habían además comerciantes que en las acequias "...armaban compuertas con patas de vaca, [con el objeto] de contener el caudal y lograr la suficiente agua"²¹ para lavar comestibles (como las frutas) que luego eran vendidas en los mercados de la ciudad. El agua de las acequias también era utilizada, en épocas de escasez, para fines domésticos como el lavado de la ropa y la higiene personal.²²

Como lo señalamos anteriormente, en Lima, a pesar de existir las condiciones para ello, no se presentaron epidemias de cólera.²³ Sin embargo, su propagación por el resto del mundo y por los países vecinos fue motivo de discusión y preocupación entre los círculos médicos y políticos. Como se advirtiera en una de las 'Crónicas Médicas de Lima', una sección de la *Gaceta Médica* dedicada a reseñar lo que acontecía en materia sanitaria en la capital: "...ya se han presentado algunos casos aislados y espontáneos de cólera en nuestros hospitales, en la calle hemos tenido también ocasión de asistir un caso...estos casos aislados y espontáneos hacen temer que

-
21. Tschudi, *Travels in Peru*, 175; Fuentes, *Estadística General*, 1866, 472-473; Francisco Rosas, "Sobre el Estado Higiénico de Lima", *Gaceta Médica de Lima* 2:25 (1857): 18-20.
 22. Fuentes, *Estadística General*, 1866, 472-473; Francisco Rosas, "Sobre el Estado Higiénico de Lima", *Gaceta Médica de Lima* 2:25 (1857): 18-20; "Baños", *El Comercio*, 5 de febrero de 1859; "Consejos Higiénicos de la Junta de Sanidad Municipal al Vecindario de Lima", Serie Higiene y Vacuna, 1857-1884. (AHML).
 23. Sobre las principales epidemias del siglo XIX véase Polo, *Apuntes sobre las epidemias*; Lastres, *Historia de la Medicina Peruana*, T.III Casalino plantea la pregunta de por qué en Lima los casos de cólera no fueron masivos, cuando las condiciones materiales de la ciudad eran propicias para que ello ocurriese. Casalino, *La Muerte en Lima*, 288.

la constitución médica actual pueda favorecer el desarrollo epidémico del cólera".²⁴

Para el autor de la nota, era claro que las pésimas condiciones higiénicas de la capital propiciarían la aparición del cólera en Lima, lo cual finalmente no sucedió. Muy diferente fue el caso de la fiebre amarilla.

La fiebre amarilla

"Mi infancia pasó en casa, siendo víctima de la fiebre amarilla. Esta enfermedad que atacó también a mis hermanos es uno de los primeros recuerdos de mi infancia. En ese entonces la medicina ignoraba todo acerca del origen de esta enfermedad y de su tratamiento. Por eso [durante la epidemia de 1868] hubo un altísimo porcentaje de mortalidad. Se combatía la fiebre con baños de pies a alta temperatura y fuertes dosis de mostaza y con un brebaje de vinagre con limón". (José Pardo y Barreda. "Lo que mis hijos deben conocer". Memorias inéditas. Archivo Familia Pardo).²⁵

La fiebre amarilla es una enfermedad de origen viral, transmitida de hombre a hombre en las ciudades y sus alrededores por el mosquito *Aedes aegypti*. Este mosquito habita en climas tropicales y subtropicales, difícilmente se aparta de las viviendas y recurre principalmente a los contenedores artificiales de agua para depositar sus larvas. La enfermedad se caracteriza por ataques repentinos de fiebre, escalofríos, dolor de cabeza, dolor muscular, postración y vómito. Una vez afectado, el individuo adquiere inmunidad frente a la mis-

-
24. "Crónica Médica de Lima", *Gaceta Médica de Lima* 11:234 (1866):58-59. Los médicos temían que el mal estado higiénico de Lima favoreciera la aparición del cólera, pues como señalara Leslie de Vine "...el cólera no se presenta en lugares bien aseados". Leslie de Vine, "Cólera morbus", *Gaceta Médica de Lima* 12:254 (1867):10-13.
 25. Debo agradecer al doctor José Carlos Martín por permitirme acceder a valiosos e inéditos documentos del Archivo de la Familia Pardo.

ma.²⁶ Sin embargo, estos hechos científicos fueron poco conocidos en la Lima –o en cualquier otra ciudad del mundo– durante el siglo XIX.

Aunque la fiebre amarilla existió en forma endémica en varias ciudades americanas desde el siglo XVII, en Lima, la enfermedad recién apareció hacia la década de 1850, cuando las condiciones ecológicas, sociales y económicas se mostraron propicias para ello. En el plano económico, es necesario recordar que el descubrimiento científico del guano, hacia la década de 1840, tuvo un efecto multiplicador en los volúmenes del comercio internacional desde y hacia el Perú. Lima, como centro económico del país, se convirtió en la base de este tráfico comercial.²⁷

El creciente arribo de vapores procedentes de ciudades donde la enfermedad era endémica, como Panamá y Guayaquil, fue un elemento crucial en la difusión de la enfermedad. Primero, por los pasajeros infectados que arribaban en los buques. Segundo, porque en los vapores de la época era usual el empleo de tanques y depósitos de agua descubiertos para satisfacer las necesidades de los tripulantes. El uso de estos contenedores artificiales de agua posibilitó y alentó la reproducción del *Aedes aegypti* durante los viajes y su introducción en las costas peruanas junto con los vapores.²⁸

26. Además de la fiebre amarilla urbana, existe la fiebre amarilla selvática, la cual es transmitida en áreas rurales de la selva a partir de primates enfermos. Sobre la etiología de la fiebre amarilla véase la página oficial de la Organización Panamericana de la Salud, www.paho.org.

27. Dado que hacia mediados del siglo XIX todavía no se conocía la etiología de la fiebre amarilla (recién en 1900, una comisión del ejército norteamericano demostró que se transmitía de una persona enferma a una sana a través del mosquito *Aedes aegypti*), la aparición de la enfermedad fomentó entre la élite médica local una serie de discusiones acerca de su origen y su forma de transmisión.

28. Eyzaguirre, “Las epidemias amarílicas de Lima”, *La Crónica Médica* 25:459 (1908): 33-41; 52-56; 71-72; 104-106; 113-116; 130-134. Las epidemias de fiebre amarilla tuvieron un impacto desastroso

aviso de alerta hacia las autoridades municipales sobre la necesidad de emprender campañas, publicar bandos, crear legislación y modernizar aspectos relacionados a las condiciones ambientales urbanas. Como señala Marcos Cueto, "...las epidemias son crisis dramáticas, que crean pavor y desolación, pero también brindan oportunidades de cambio y superación, tanto a los individuos como a las sociedades".³³ La respuesta municipal, sin embargo, no fue del todo inmediata, ni necesariamente sistemática u organizada, y como veremos, tuvo muchos detractores y críticos.

Cuadro 1. Epidemias de Viruela y Fiebre amarilla en Lima (1820-1870)

Año	Epidemia
1826	Viruela
1828	Viruela
1832	Viruela
1838	Viruela
1847	Viruela
1851	Fiebre amarilla
1852	Viruela y Fiebre amarilla
1853	Fiebre amarilla
1854	Fiebre amarilla
1855	Fiebre amarilla
1859	Viruela
1863	Viruela
1867	Fiebre amarilla
1868	Fiebre amarilla
1869	Fiebre amarilla

Fuente: Polo, *Apuntes sobre las Epidemias*; y, Lastres, *Historia de la Medicina*, Tomo 3.

29. Cueto, *El Regreso de las Epidemias*, 221.

LA RESPUESTA MUNICIPAL

Antes de desarrollar la presente sección, es necesario enfatizar que durante el siglo XIX no existió en el país, ni en el resto del mundo, una política medioambiental. Es decir, no hubo ninguna institución u organismo creado específicamente con el fin de proteger el medio ambiente.³⁴ Lo que se elaboró en Lima fue un conjunto de proyectos, bandos, medidas y ordenanzas municipales tendientes a desaparecer los focos de contaminación (como los basurales o las acequias), a proteger las fuentes de agua, y multiplicar espacios "airosos y puros" (como jardines, paseos y alamedas).

Es necesario asimismo reflexionar acerca de la creciente intolerancia de los habitantes de la Lima decimonónica hacia problemas, como el de la basura o las acequias, que en realidad existieron desde siglos atrás. Dado que el crecimiento demográfico no fue especialmente importante en el siglo XIX, es poco probable que los problemas ambientales se hayan agudizado dramáticamente. Ello nos obliga a sugerir otras posibles causas. Una de ellas fue, como señaláramos, el impacto de las epidemias de cólera y de fiebre amarilla y su vinculación con la contaminación del medio ambiente.

Es factible pensar que la introducción de nuevos agentes de contaminación durante la modernización que experimentó Lima hacia la segunda mitad del siglo XIX generaran un crecien-

34. En Inglaterra hay un antecedente de política ambiental cuando en 1865 se funda la *Alkali Inspectorate*, con el objeto de controlar las emisiones de humo en el aire. McNeill, *Something New Under the Sun*, 55-57. En forma estricta, fue recién hacia la década de 1970, cuando se establecieron alrededor del planeta las primeras políticas medioambientales. Se estableció el Día de la Tierra (en Junio de 1970), se formó un Programa Medioambiental en Naciones Unidas (1973), y hacia la década de 1990, los Estados empezaron a crear programas nacionales de protección ambiental. Un hito se marcó en Junio de 1992, cuando 118 jefes de gobierno se encontraron en Río de Janeiro para celebrar la Cumbre de la Tierra.

te malestar. Son, por ejemplo, constantes las quejas de médicos y ciudadanos por "...las emanaciones sofocantes y venenosas de las chimeneas de los herreros".³⁵ Durante la segunda mitad del siglo XIX, los talleres de herrería, especialmente aquellos que recurrían a la combustión del carbón, se multiplicaron, ocasionando molestias a los vecinos por el humo que expulsaban.³⁶

La instalación del alumbrado a gas, tanto en las vías públicas como al interior de las habitaciones, fue otro de los elementos del progreso urbano más cuestionados por los médicos, pues existía temor hacia los efectos ambientales de la "...emanación de ácidos sulfurosos" que se producía durante la combustión del gas.³⁷ Esta preocupación fue incluso motivo de una tesis médica, *La Insalubridad del Alumbrado Artificial*, la cual concluye afirmando como: "...entre las diversas luces artificiales, la producida por la combustión del gas es la que debe reputarse como la más perjudicial, pues acumula en el medio atmosférico emanaciones tóxicas de alta categoría".³⁸

Asimismo, especialmente a partir de la segunda mitad del siglo XIX, se empieza a notar un alarmante incremento en el número de casos de intoxicación por plomo en los hospitales de la ciudad. Los pacientes aparecían con "parálisis de los intestinos", neuralgias, delirios, manchas en la piel y "una línea plomiza entre los dientes".³⁹ Los médicos atribuyeron este tipo de contaminación "...al empleo de vasijas de plomo para usos

35. "Chimeneas", *El Comercio*, 10 de julio de 1875 "Higiene Pública", *Gaceta Médica de Lima* 1:9 (1856):8-9.

36. "Herreros", *El Comercio*, 11 de febrero de 1851; "Humo", *El Comercio*, 20 de julio de 1871; "Chimeneas", *El Comercio*, 10 de julio de 1875 "Higiene Pública", *Gaceta Médica de Lima* 1:9 (1856):8-9.

37. Francisco Rosas, "Alumbrado por Gas", *Gaceta Médica de Lima* 1:9 (1856):8.

38. Galdo, *Insalubridad*, 24.

39. Leonardo Villar, "Informe sobre dos casos de cólico de plomo", *Gaceta Médica de Lima* 5:98 (1860): 51-55; José María Macedo, "Cólico de plomo de los militares", *Gaceta Médica de Lima* 6:138 (1862): 426-427.

El sistema de recojo de basuras

"Como hay Calles sin [Baja] Policía hay Cementerios con Alegría".
(*El Comercio*, 14 de mayo de 1868).

Uno de los mayores problemas ambientales de Lima durante el siglo XIX fue el del manejo de las basuras, en especial, la constante formación de muladares al interior de la ciudad. El sistema de recojo de basuras era efectuado por la Baja Policía. La Baja Policía era un servicio municipal puesto en contrata pública. La subasta se hacía por distritos, y quienes obtenían la licitación se comprometían a "barrer perfectamente todos los días las calles"; a mantenerlas "en perfecto estado de aseo"; a recoger diariamente "todas las basuras, inmundicias y animales muertos"; y a "secar los aguasales" provocados por el desborde de las acequias. Cuando no se lograba subastar algún distrito, era la misma Municipalidad la que asumía la administración del mismo.⁴³

Los interesados se comprometían a, una vez acopiadas las basuras, trasladarlas hacia los repositorios municipales, ubicados a extramuros de la ciudad, en el Tajamar, en el Martinete y en

la Sociedad de Beneficencia, la Prefectura y la Iglesia. El rol de la Iglesia y ciertas congregaciones religiosas en la salud pública fue bastante importante y está todavía muy poco estudiado. A pesar de perder importantes espacios, la Iglesia participó activamente en materia de salud pública. Por ejemplo, en épocas de epidemia, se hacían desde las Iglesias campañas de educación sanitaria. También en el tema de las vacunaciones y en la asistencia hospitalaria los párrocos cumplieron un rol destacado. Sería sumamente importante y necesario que se realizara un estudio enfocado exclusivamente en el rol de los párrocos y las congregaciones religiosas en el cuidado de la salud durante el siglo XIX.

43. Este fue el sistema que funcionó desde mediados del siglo XIX. "Policía", *El Comercio*, 24 de mayo de 1852; "Municipalidad", *El Comercio*, 4 de abril de 1862. Libro de Actas del Cabildo de Lima, 1862-1866. (AHML).

Maravillas. De acuerdo a lo estipulado en los contratos municipales, los funcionarios de la Baja Policía sólo estaban obligados a recoger, mediante carretones, las "basuras sencillas" que debían ser colocadas por los vecinos en puntos específicos designados por la Municipalidad. Las "basuras gruesas" debían ser trasladadas por los mismos vecinos hacia los repositorios señalados anteriormente. Sobre el destino final de las basuras acopiadas "fuera de portadas", es decir, en los repositorios municipales, éstas o terminaban siendo quemadas, o siendo enterradas, o siendo arrojadas al río.⁴⁴

La Municipalidad, a través de los Celadores Municipales de Cuarteles, se comprometía a velar por el buen funcionamiento del servicio de la Baja Policía, y estaba entre los derechos y deberes de la Corporación Municipal el despojar de la contrata a los subastadores que no cumplieran eficazmente con su labor. El control de la Baja Policía fue uno de los temas más sensibles en la relación entre la Municipalidad y la Prefectura. La Prefectura reclamaba para sí el derecho de supervisar a los subastadores de la Baja Policía, e intentaron en la práctica actuar de tal modo, imponiendo multas si es que el recojo de la basura no se cumplía de modo cabal. La Prefectura, asimismo, hizo públicas sus críticas a la Municipalidad, enviando constantemente negativos informes a los principales diarios.⁴⁵

Ante las críticas públicas y probablemente por cuestiones políticas no explícitas, cada cierto tiempo el Ejecutivo trasladaba el control de la Baja Policía a la Prefectura. Así sucedió por ejemplo en 1868, en plena epidemia de fiebre amarilla. Lo

44. "Policía", *El Comercio*, 24 de mayo de 1852; "Municipalidad", *El Comercio*, 4 de abril de 1862; Libro de Actas del Cabildo de Lima, 1862-1866 (AHML); "Señor Intendente de Policía", *El Comercio*, 5 de enero de 1852. No se especifica en las fuentes a qué se referían con "basuras sencillas" y "basuras gruesas".

45. Libro de Actas del Cabildo de Lima, 1862-1866. (AHML); "Carta de Daría Navarro (Intendente de Policía) al Alcalde de Lima", *El Comercio*, 7 de mayo de 1868.

mismo ocurría cuando se clausuraban las Municipalidades. Una de las características de la institución municipal fue su fragilidad política y su poca capacidad de respuesta frente a los vaivenes políticos por los que constantemente atravesaba el país. Una prueba de ello es que entre 1821 y 1870 la Municipalidad fue clausurada en múltiples ocasiones, por un total de más de veinte años.⁴⁶ Los asiduos conflictos entre las autoridades gubernamentales, derivados de intereses políticos personales y del desorden administrativo republicano, de algún modo desalentaron el establecimiento y la continuidad de las políticas de higiene urbana.

De acuerdo a los vecinos, el servicio de recojo de basura demostraba una multitud de deficiencias. Las quejas más comunes se daban por los reiterados olvidos de los carretones de la Baja Policía, que no pasaban a recoger las basuras salvo "una vez a la semana"; por el acumulamiento de desechos en puntos centrales de la ciudad, como las plazas y los mercados; por la displicencia de los funcionarios de la Baja Policía para evitar la formación de basurales; y por la poca frecuencia con que se barrían las calles.⁴⁷

En ocasiones fueron los propios encargados de erradicar las basuras quienes propiciaron la formación de muladares. Así ocurrió con el muladar de la Barranca (ubicado al frente de la iglesia de Viterbo), donde durante años los mismos funcionarios de la Baja Policía depositaron allí las basuras que recogían, aún cuando éste no era un repositorio oficial. Una vez desaparecido, hacia 1862, la Municipalidad remató los terrenos a muy

46. Véanse las cartas de la Prefectura al Ejecutivo archivadas por la Alcaldía en Papeles Varios, Serie Prefectura, 1863-1869. (AHML); Libro de Actas del Cabildo de Lima, 1866-1868. (AHML); Basadre, *Historia de la República*, 283-285.

47. "Baja Policía", *El Comercio*, 9 de febrero de 1852; "Baja Policía", *El Comercio*, 12 de marzo de 1862; "Municipalidad", *El Comercio*, 16 de mayo de 1868.

la razón principal de la insalubridad de la ciudad. Un agente municipal se quejaba señalando "...el día de ayer se han barrido muchas calles...al amanecer de hoy se han encontrado en un estado de inmundicia...cuál es la causa: la poca moral de los vecinos".⁵¹ Lo que querían enfatizar estas autoridades era que la falta de aseo en las vías públicas era en realidad un problema social y cultural, atribuible a diversos factores, entre ellos, la falta de higiene privada.

Las autoridades se percataron de lo difícil que era lograr que la población modificara sus hábitos de higiene. Las campañas públicas y las advertencias sobre las consecuencias sanitarias de no atender la higiene sólo fueron comprendidas por algunos pobladores. En estas campañas se promovía un concepto holístico de la higiene y se incluían elementos como el ejercicio, el aseo de las habitaciones, los baños, la higiene en los vestidos, la alimentación y la bebida. Manuel Atanasio Fuentes por ejemplo consideraba que la única manera de modificar los hábitos de higiene de la población era a través de la educación:

Este arte precioso debería formar parte de toda educación...ya en las escuelas de primeras letras debieran ponerse cartillas higiénicas acomodadas a su edad e inteligencia. Igual esmero convendría tener en las fábricas, talleres y los campos, donde tantos estragos causa la ignorancia de las reglas para conservar el inefable bien de la salud.⁵²

Espacios interiores

Hacia mediados del siglo XIX, la preocupación por desaparecer las basuras y erradicar los focos de contaminación de la ciudad se agudizó. Los médicos empezaron a resaltar la necesidad de atender no sólo el aseo público, sino también indagar en las

51. "Aviso de la Intendencia", *El Comercio*, 13 de marzo de 1852; "Policía", *El Comercio*, 17 de abril de 1852.

52. Fuentes, *Elementos de Higiene*, 5.

condiciones higiénicas al interior de las viviendas. Las autoridades gubernamentales, haciendo eco de estos reclamos y "...con el objeto de sistematizar la higiene pública en el país" emitieron un decreto permitiendo a los médicos emprender inspecciones sanitarias al interior de los domicilios.⁵³ La Municipalidad por su parte, instaló un servicio gratuito de visitas médicas domiciliarias.⁵⁴

La lectura de los reportes y que se conservan en el Archivo de la Municipalidad de Lima, elaborados por los médicos que ingresaban a las viviendas es sumamente interesante, pues arroja muchas luces acerca de la forma en que la población atendía su higiene personal, de las costumbres sanitarias de las familias y de las condiciones higiénicas de las viviendas.⁵⁵ Asimismo, estos documentos son un punto de encuentro entre las normas sanitarias y las prácticas comunes de la gente corriente. Lo que resaltan estos informes médicos es el hacinamiento, la precariedad y pobreza de las viviendas y la acumulación de basuras; la poca ventilación e iluminación de los cuartos; y, lo poco aislados que estaban los enfermos (las visitas se realizaban especialmente en épocas de epidemia), quienes compartían los mismos espacios que el resto de los familiares (algo considerado especialmente peligroso para el caso de las enfermedades contagiosas). Los médicos estaban autorizados a realizar fumigaciones y a trasladar a los enfermos hacia los lazaretos, con o sin el consentimiento de las familias.⁵⁶

53. "Decreto Oficial", *Gaceta Médica de Lima* 1:7 (1856):7; José Casimiro Ulloa, "Visitas Domiciliarias", *Gaceta Médica de Lima* 1:9 (1856):2. "División de la Ciudad en Distritos Médicos", *El Peruano*, 1 de mayo de 1868.

54. "La Municipalidad", *El Comercio*, 25 de mayo de 1868.

55. Los reportes se hallan archivados bajo la Serie Higiene y Vacuna, 1857-1884. (AHML). Una detallada descripción del estado higiénico de las habitaciones se puede hallar en Velásquez, *Memoria de la Fiebre Amarilla*. Manuscrito. (AHML).

56. Mariano Arosemena Quesada, "De las Habitaciones", *Gaceta Médica de Lima* 1:10 (1856):8-9; "Aseo de la Población", *El Comercio*, 8 de

Los médicos enviaban a la Corporación Municipal reportes donde expresaban también su preocupación por "la poca limpieza de los vestidos y el cuerpo de los hombres". Es necesario puntualizar que no existía la costumbre del baño diario, en todos los sectores sociales. Al interior de las casas los baños se hacían en tinas, donde el agua era calentada a veces con ron, y en el espacio público era frecuente o recurrir al agua de las acequias o al agua del río, y en el caso de las familias más acomodadas, a los baños públicos o a los baños de mar (en Chorrillos o Barranco).⁵⁷

Un aspecto bastante curioso, que rescatan los médicos que realizaron estas visitas, fue el descubrir la poca credibilidad que tenían sus remedios frente a las técnicas terapéuticas de la medicina domestica, administrada en el hogar por las madres y las mujeres, los curanderos andinos y de los herbolarios chinos. Los médicos aprecian de manera directa como en diversos sectores de la población existía un fuerte rechazo hacia la ciencia occidental, rechazo que surgía por lo costoso, lo doloroso, lo ineficiente y lo "contaminante" de las técnicas médicas occidentales. Especialmente resistidas eran las exageradamente prolongadas sangrías, el uso constante de las sanguijuelas, las jeringas, el mercurio, "el calomelano", además de "ácidos venenosos" y "mil preparaciones diversas".⁵⁸

A diferencia de quienes practicaban la medicina occidental, los curanderos y los herbolarios solían recurrir a plantas y hierbas medicinales tradicionales. Es necesario también tener en cuenta que su cuidado de la salud se basaba en una más popular

abril de 1868; José María Zapater, "Visitas Domiciliarias", *El Comercio*, 6 de junio de 1868; Serie Higiene y Vacuna, 1857-1884. (AHML).

57. Lorente, *Catecismo de Higiene*; "Consejos Higiénicos de la Junta de Sanidad Municipal al Vecindario de Lima", en Serie Higiene y Vacuna, 1857-1884. (AHML).

58. Velásquez, *Memoria de la Fiebre Amarilla*. Reportes médicos en la Serie Higiene y Vacuna, 1857-1884. (AHML).

concepción integral u holística que incluía los malestares espirituales y la relación del individuo con la comunidad.⁵⁹

Otro aspecto curioso de las inspecciones médicas municipales es que se utilizaron también para experimentar con nuevos remedios. Por ejemplo, durante la epidemia de fiebre amarilla de 1868 se empezó a promocionar, especialmente en la prensa limeña, el uso de una "yerba santa". La propaganda médica sugería que "...en el momento en que se siente el ataque epidémico se frote el cuerpo del paciente con hojas de yerba santa puestas a remojar en ron". Los médicos municipales, tras practicar el uso de este remedio entre los pacientes que visitaban, señalaron no haber encontrado ninguna ventaja.⁶⁰

Asimismo, se realizaron inspecciones municipales con el objeto de indagar en el mal olor proveniente de mercados, carnales, curtiembres, cafés, teatros, viviendas y demás establecimientos públicos. Especial preocupación hubo alrededor de los mercados y los carnales, por la descomposición de alimentos y la matanza de animales en condiciones de insalubridad. Había la idea entre los médicos que los "malos olores" eran agentes capaces de transmitir enfermedades, por lo cual, estos también debían ser erradicados. Según los documentos de ese entonces podía llegar a ser además un mal olor "...que muchas veces obliga a los transeúntes a cambiar de camino, a suspender el ejercicio de su respiración o a cubrirse las narices con algún lienzo".⁶¹ En 1855 la Municipalidad ordenó el traslado de los

59. El escritor costumbrista Ramón Rojas y Cañas, presenta a través de relatos bastante cómicos, cómo eran vistos los médicos en el siglo XIX. En estos relatos los muestra como personas codiciosas, incompetentes, contradictorias e interesadas más en su propia reputación que en el bienestar de sus pacientes. Rojas y Cañas, "Los Médicos de Lima", *Museo de Limeñadas*.

60. "Fiebre Amarilla", *El Comercio* 28 de Abril de 1868; Sesión del 14 de Mayo de 1868, Reportes Médicos en la Serie Higiene y Vacuna, 1857-1884. (AHML).

61. Francisco Rosas, "Sobre el Estado Higiénico de Lima", *Gaceta Médica de Lima* 2:26 (1857): 19-20.

carneles hacia las afueras de la ciudad y en ese mismo año se construyó el Mercado de la Concepción, publicitado como uno de los más modernos e higiénicos de su época.⁶²

Es necesario señalar sin embargo que las visitas médicas y las inspecciones municipales estuvieron particularmente dirigidas hacia aquellos grupos sociales asociados con la falta de higiene, como por ejemplo los chinos. Hacia mediados del siglo XIX, existían muchos prejuicios negativos sobre los inmigrantes chinos, prejuicios que se reforzaban durante la aparición de epidemias.

Durante la epidemia de fiebre amarilla de 1868, por ejemplo, los inmigrantes chinos fueron señalados como uno de los principales causantes de la propagación de la enfermedad. Como se lee en el diario *El Comercio*

...nunca más que ahora debe la municipalidad proceder a desalojar a la gran cantidad de asiáticos...sobre todo cuando se sabe que aquellos son propensos a padecer y contagiarse de enfermedades como esta por el poco aseo y pésimo alimento que acostumbran (...) siempre hemos reclamado para que se proscriba a los asiáticos, pero desgraciadamente siempre han sido desatendidas nuestras indicaciones. Hoy más que nunca exigimos al Alcalde que se muestre animado de tan buenas intenciones para combatir la peste.⁶³

La comunidad médica reforzó dichos prejuicios al establecer científicamente en su discurso la relación entre los inmigrantes chinos y la epidemia. Ello llevó a que se reorientaran algunos esfuerzos sanitarios de forma absurda. Por ejemplo, la prohibición absoluta de pescar que se dio en el puerto del Callao "...pues se ha descubierto que los peces se alimentan con los cadáveres de asiáticos infectados que son arrojados de los buques".⁶⁴ Otra

62. Casalino, *La Muerte en Lima*, 203-207.

63. "Asiáticos" *El Comercio* 23 de marzo de 1868.

64. "Fiebre Amarilla", *El Comercio*, 18 de marzo de 1868.

medida fue la de separar a los inmigrantes chinos y ubicarlos en salas especiales dentro de los hospitales.

Los Hospitales

Es importante dedicar algunas líneas al funcionamiento del servicio hospitalario, puesto que los higienistas y la población consideró a los hospitales como uno de los principales agentes de contaminación de la capital. El propio Unanue, al intentar establecer hacia fines del siglo XVIII cuáles eran los principales agentes de contaminación de Lima, señaló:

...lo primero, por permitirse que [en] las calles y plazas [se formen] enormes muladares; lo segundo, porque a las acequias que atraviesan casi todos los barrios y que arrastran las basuras de las casas...se les ha dejado formar a su arbitrio pantanos; lo tercero, porque estando los hospitales en el centro de la ciudad, con camposantos muy estrechos, y siendo muchas las bóvedas de las iglesias...se dejan los cadáveres casi al haz de la tierra.⁶⁵

Hacia inicios del siglo XIX Unanue realizó un informe sobre el servicio hospitalario en Lima. En él puntualiza los problemas que enfrentaban los hospitales, como la sobrepoblación de pacientes, la poca ventilación e iluminación de los cuartos, la insuficiencia del personal médico y las frecuentes, y en ocasiones mortales confusiones en la "distribución de los remedios".⁶⁶ Es importante recalcar que en ese momento los hospitales eran regidos principalmente por ordenes religiosas y sus funciones no eran principalmente curar ni reestablecer la salud sino aliviar a los enfermos y desahuciados.

65. Unanue, "Oración inaugural del Anfiteatro Anatómico en la Real Universidad de San Marcos, el día 21 de Noviembre de 1792", 4, en CEM, *Obras Científicas y Literarias*.

66. Unanue, "Servicio Hospitalario de Lima en 1808", 467-468, en CEM, *Obras Científicas y Literarias*; Mendieta acampo, *Hospitales de Lima Colonial*.

En la era republicana el manejo de los hospitales se centralizaría en la Sociedad de Beneficencia Pública de Lima.⁶⁷ La Beneficencia era una institución parcialmente independiente del Estado. Era regentada por vecinos notables, agrupados en una Junta de Beneficencia. Los ingresos para hacer funcionar la institución los obtenían principalmente del ramo de loterías, de la venta de nichos en el cementerio, de las donaciones particulares que recibían y de la administración de las rentas de cofradías.⁶⁸

La Sociedad de Beneficencia de Lima intentó mejorar el sistema hospitalario, tanto en infraestructura, como en la asistencia médica. Se ampliaron los cuartos y se abrieron ventanas para mejorar la ventilación y permitir una circulación fluida del aire, se reemplazaron las "...inmundas y malsanas covachas" por catres de fierro, se mejoró la iluminación en los cuartos, se abastecieron las boticas, se estableció un sistema de vigilancia para asegurar la presencia continua de médicos y practicantes en los hospitales, y, con el objeto de elevar el nivel de atención hacia los pacientes, se recurrió a las Hermanas de la Caridad

67. La Sociedad, que nació en 1825, fue adquiriendo mayor importancia y nuevas responsabilidades a lo largo del siglo. En esta institución se centralizó la administración de los diversos establecimientos de asistencia, como los colegios de huérfanos, los hospicios y los hospitales (que hasta entonces eran dirigidos por órdenes religiosas). Asimismo, la Sociedad debió cuidar del buen funcionamiento de la Plaza de Acho, del Colegio de Obstetricias y del Cementerio General. Sobre la evolución de la institución véase Casalino, *La Muerte en Lima*, 137-142. Las principales órdenes hospitalarias eran los Betlemitas, los Juandedianos y los Padres de la Buena Muerte. Estas ordenes perdieron mucha fuerza con la Independencia. Klaiber, *La Iglesia en el Perú*, 159.

68. Para el funcionamiento de la Beneficencia véase los Libros de Actas y Juntas Generales de la Sociedad, en el Archivo de la Sociedad de Beneficencia Pública de Lima (ASBPL).

(una congregación francesa conocida por sus labores de asistencia en hospitales de diversas partes del mundo).⁶⁹

Sin embargo, a pesar de los trabajos de modernización emprendidos por la Beneficencia Pública, la situación de los hospitales fue siempre duramente criticada. En contextos epidémicos eran especialmente notorias las mismas carencias coloniales, como la falta de médicos y la sobrepoblación, cuando parece ser era común ver a los pacientes "...tirados por el suelo sin la necesaria limpieza".⁷⁰ Los hospitales eran considerados como "...el último refugio de los miserables...como un lugar donde en vez de ir a curarse se va para morir", y, al ubicarse estos en pleno centro de la ciudad, como uno de los principales focos de infección y emanación miasmática. Un cambio importante se daría hacia la década de 1870, con la fundación del 'Dos de Mayo', un hospital moderno cuya construcción fue impulsada tras el colapso que sufrió el sistema hospitalario durante la epidemia de fiebre amarilla de 1868.⁷¹

Protegiendo la pureza de las fuentes de agua

Proteger la pureza de las fuentes de agua fue otra de las labores municipales que mayor atención generó. Como se ha señalado en el primer capítulo, el agua que se consumía en la ciudad de Lima provenía de los manantiales del valle de Ate. Una primera misión de los inspectores municipales fue la de evitar que se

69. Incluso se organizó una comisión formada por médicos de la Facultad de Medicina para que visitara los principales hospitales de Europa y, en base a lo visto, presentaran propuestas para mejorar el sistema hospitalario local. Sesión del Viernes 29 de Abril de 1853. Libro de Actas de la Junta General de la Sociedad de Beneficencia, 1848-1867. (ASBPL). Pardo, "Sociedad de Beneficencia", 405-411; Klaiber, *La Iglesia en el Perú*, 158.

70. Pardo, *Memoria*, 75-76.

71. "Un nuevo hospital", *El Comercio*, 4 de mayo de 1868; "El nuevo hospital", *El Nacional*, 29 de mayo de 1868.

arrojen desperdicios o se introduzcan posibles agentes contaminantes en los terrenos inmediatos a los manantiales. Para ello se estableció un guardia permanente alrededor de la Caja de Agua de la Atarjea y se compraron los terrenos adyacentes, "...de tal manera que ningún ser viviente los pisara, sino los encargados de cuidarlos".⁷² En general, se intentó impedir el cultivo, el pastoreo de animales en dichos terrenos, y que los industriales talaran la leña que cercaba a estos manantiales.

Mantener la potabilidad y extender la distribución de agua a toda la población fue otra de las preocupaciones municipales. Con este objeto, por ejemplo, se construyeron nuevos tanques para el almacenamiento de agua, se perforaron pozos y abrieron galerías subterráneas en los terrenos de La Atarjea, y hacia la década de 1880 se montaron bombas centrífugas. Se impulsaron y auspiciaron estudios conducentes a hallar nuevas fuentes de agua, tan o más puras que las del valle de Ate.⁷³

Una de las mejoras fue el reemplazo de las cañerías de barro por cañerías de fierro fundido durante el primer gobierno de Ramón Castilla (1845-1851). Las construcciones se iniciaron en el puerto del Callao y se contrató para ello al inglés Guillermo Wheelwright. En la ciudad de Lima los trabajos estuvieron a cargo de empresarios locales agrupados en lo que se denominó La Empresa del Agua quienes además obtuvieron en 1864 el privilegio exclusivo para comercializar el suministro de agua por cincuenta años.⁷⁴

72. Serie Alumbrado y Agua Potable, 1854-1886. (AHML).

73. Sobre la búsqueda de nuevas fuentes de agua véase el Informe Gautherot (1863), archivado bajo la Serie Alumbrado y Agua Potable, 1854-1886. (AHML) y José Eboli, "Análisis del agua de una fuente que brota a la orilla del mar, cerca del convento de Barranco". *Gaceta Médica de Lima* 3:56 (1859):125.

74. Los fundadores de la Empresa fueron: Vicente Oyague, Nicolás Rodrigo, Alejandro Prentice y Luis Rey. La Empresa del Agua

Se procuró mantener una vigilancia continua del estado de las cañerías, constantemente quebradas por el paso de animales y carretas; secar los aniegos formados por los desbordes del Rímac; promover junto a la Empresa del Agua la construcción de nuevas fuentes públicas; mantener limpios los conductos de agua; y lidiar en los conflictos vecinales que recurrentemente surgían por el acceso a este recurso.⁷⁵

Con relación al Rímac hubo una contradictoria actitud. Por un lado, se intentó mantener su pureza y evitar que se convirtiera en "un foco de corrupción". Hubo mucha preocupación por erradicar los basurales que se formaban en las inmediaciones del mismo, provenientes de las actividades de los pobladores de la zona. Pero a la vez, cuando las basuras del repositorio municipal del Tajamar alcanzaban una dimensión importante, eran los mismos inspectores municipales quienes efectuaban la expulsión de estos desechos al río. Asimismo, cuando los inspectores de policía de la Intendencia realizaban campañas de salud y recorrían los mercados y pulperías en busca de alimentos y licores en mal estado, lo que hacían con los productos incautados era arrojados al río.⁷⁶

funcionó hasta 1913, cuando el servicio de distribución de agua potable fue expropiado por el Concejo Provincial de Lima. Sedapal, *Historia del Abastecimiento de Agua*, 23.

75. Paz Soldán y Unanue señala "El gallinazo, huésped familiar y enfadoso de nuestras calles, ¿qué es ya para nosotros desde la canalización de las acequias más que un mero nombre? Paz Soldán y Unanue, *Diccionario*, 27. Un cargo municipal que se creó hacia mediados del siglo XIX, fue el de Inspector de Cañerías. Los informes de estos inspectores son sumamente interesantes para el estudio de la distribución del agua en la ciudad. Serie Alumbrado y Agua Potable, 1854-1886. (AHML).
76. "Junta de Sanidad", *El Comercio*, 17 de abril de 1852; "Epidemia", *El Comercio*, 2 de marzo de 1852.

Purificando las "atmósferas epidémicas"

Uno de los problemas ambientales que más preocupó a los médicos fue el de la contaminación del aire. Esto resulta lógico si se considera que entonces se creía que las enfermedades eran transmitidas a través de miasmas que se esparcían por el aire y que ingresaban al cuerpo humano a través de la respiración. La idea que el aire contaminado era un agente en la transmisión de enfermedades se remonta a la tradición griega y se mantuvo hasta el siglo XIX. Durante los siglos XVIII y XIX diversos experimentos fueron realizados e instrumentos creados en Europa con el fin de cuantificar el nivel de contaminación o de insalubridad del aire, aunque sin éxito. Dado que no era técnicamente posible cuantificar la calidad del aire el olor se convirtió en la forma más práctica de determinar cuando el aire estaba contaminado y cuando no.⁷⁷

Era especialmente en épocas de epidemia cuando se ponían en práctica las acciones destinadas a enfrentar la contaminación atmosférica. Cuando "grasaba una epidemia", las autoridades, tanto municipales como estatales, emprendían una serie de esfuerzos destinados a purificar el aire. Entre ellos: la quema de cuernos de chivo; la incineración de barriles de alquitrán; la quema de pólvora mediante disparos de cañón (ejecutados desde la Plaza Mayor); y, la desinfección de casas, cuarteles, mercados y hospitales. La quema de los cuernos de chivo era una de las medidas más rechazadas por la población, pues como señalara un vecino: "...los desgraciados moradores de Lima se ven asfixiados por la combustión que se hace en todas las plazas de grandes acopios de cuernos" .⁷⁸ Asimismo, se colocaban bandos exigiendo a los ciudadanos blanquear las portadas y las fachadas

77. Hannaway "Environment", 304-305.

78. "Combustión de cuernos", *Gaceta Médica de Lima* 12:270 (1868):194; "Cuernos", *El Comercio*, 16 de abril de 1868.

de sus casas, las cuales se ennegrecían por el humo que expulsaban herrerías, fábricas y baños públicos.⁷⁹

Es curioso apreciar cómo, con la idea de mantener la pureza y circulación del aire, dos innovaciones tecnológicas inglesas se introdujeron en la capital. Los ventiladores por ejemplo, se crearon con el objeto de renovar y purificar el aire. En Lima, los primeros establecimientos que recurrieron a ellos fueron los hospitales. Asimismo, hacia mediados del siglo XIX empezaron a publicitarse "máquinas de purificación del aire", que recurriendo a la combustión de carbón vegetal, "funcionarían como filtros...que sólo dejan pasar una corriente de aire puro y retienen todos los miasmas que pudieran infectarle".⁸⁰

Ante la contaminación del aire urbano, (y como una medida de ornato) otra de las opciones fue la de construir alamedas, paseos y jardines desde fines del periodo colonial (siendo los principales la Alameda de los Descalzos, la Alameda de Piedra Lisa, el Paseo de Amancaes, el Jardín Botánico y el Parque de la Exposición). Espacios donde la combinación de los rayos del sol, con la sombra de los árboles y un aire en circulación, y por ende más puro, debían actuar como ambientes de descontaminación.

* * *

En 1869, Manuel Pardo asumió la Alcaldía de Lima. Durante su gestión se prestó particular atención a las condiciones ambientales urbanas. Destinó una parte importante del presupuesto municipal al plantío de árboles y al cuidado de parques y jardines. Por ejemplo, transformó en jardín la antigua Plaza Bolívar y convirtió en Alameda la calle de Malambo.

79. "Desinfección", *El Nacional*, 16 de abril de 1868; Libro de Actas del Cabildo de Lima, 1862-1866. (AHML).

80. "Máquina de aire de Guillermo White", *Mercurio Peruano* 48 (1791), 131-133. La idea era que el carbón vegetal "absorbiera y oxidara los miasmas pútridos". "Purificación del aire por medio del carbón", *Gaceta Médica de Lima* 9:205 (1865):298.

Asimismo, fue durante su gestión que se empezó a canalizar las acequias, las cuales, a decir de Pardo, recorrían la ciudad "...envenenando con sus exhalaciones la atmósfera que respiramos". En esa misma década se empezó a instalar un sistema de desagües subterráneos y se derribaron las murallas que rodeaban a la ciudad, lo cual alentó una serie de proyectos de expansión urbana.⁸¹

La contaminación ambiental fue un tema de discusión y preocupación para algunos de los pobladores, los médicos y las autoridades decimonónicas. Aunque durante el siglo XIX no existió una política medioambiental, la preocupación por la salud pública impulsó la elaboración de un conjunto de reformas, decretos y medidas destinadas a mejorar las condiciones ambientales urbanas.

Hacia finales del siglo XIX y comienzos del XX, el desarrollo de la bacteriología permitió la creación de vacunas, antibióticos y medicamentos capaces de identificar con precisión el origen de varias enfermedades infecciosas y de actuar eficazmente contra algunas de las enfermedades más mortales y expandidas. En ese momento se replantearon los temas de salud ambiental de una manera diferente. Sólo sería hasta fines del siglo veinte cuando la preocupación del medio ambiente en el mundo y en el Perú empezaron a cobrar una dinámica propia que se transformó en actividades y programas sistemáticos. Uno de los errores de estos planteamientos de fines del siglo XX fue pensar que nunca se había tomado en cuenta el tema. Como hemos intentado mostrar, el problema del deterioro del medio ambiente existió y en el país fue materia de importantes discusiones médicas y de intervenciones del gobierno municipal, aunque esta intervención haya sido inconstante y dependiente de múltiples factores políticos, económicos y sociales.

81. Manuel Pardo, "Memoria en que el Alcalde de la Municipalidad, señor d. Manuel Pardo da cuenta de los trabajos de la Corporación", en López, *Manuel Pardo*, anexos. La canalización de las acequias marcó el inicio del fin de los gallinazos en Lima.

CONCLUSIONES

Durante el siglo XIX la contaminación ambiental fue una dimensión fundamental de la vida de los habitantes de Lima y una preocupación importante para algunos de ellos. Hacia fines del siglo XX cuando la relación entre el hombre y su entorno volvió a plantearse se pensó que las políticas y discusiones ambientales eran absolutamente novedosas cuando en realidad fue la falta de continuidad de las políticas medioambientales el principal problema, más que su inexistencia.

Los principales focos de contaminación urbana fueron los muladares que de manera informal se formaron dentro de la ciudad; los repositorios de basura municipales establecidos en las inmediaciones de la capital; el humo proveniente de la combustión del carbón al que recurrían las herrerías; y el agua turbia de las acequias, la cual o era utilizada para los cultivos (con lo cual se alentaba la contaminación de suelos y aguas subterráneas) o terminaba desembocando en el río Rímac.

Estos focos de contaminación urbana tuvieron efectos sobre las condiciones de salud de los pobladores. Es evidente que las inadecuadas condiciones ambientales de la capital fueron causa de múltiples enfermedades durante el siglo XIX. La contaminación del aire urbano alentó y agudizó infecciones respiratorias como la tuberculosis y la bronquitis. El restringido acceso al agua potable y el uso de aguas contaminadas para el riego de cultivos difundió infecciones gastrointestinales como la disentería, la fiebre tifoidea y otras enfermedades diarreicas.

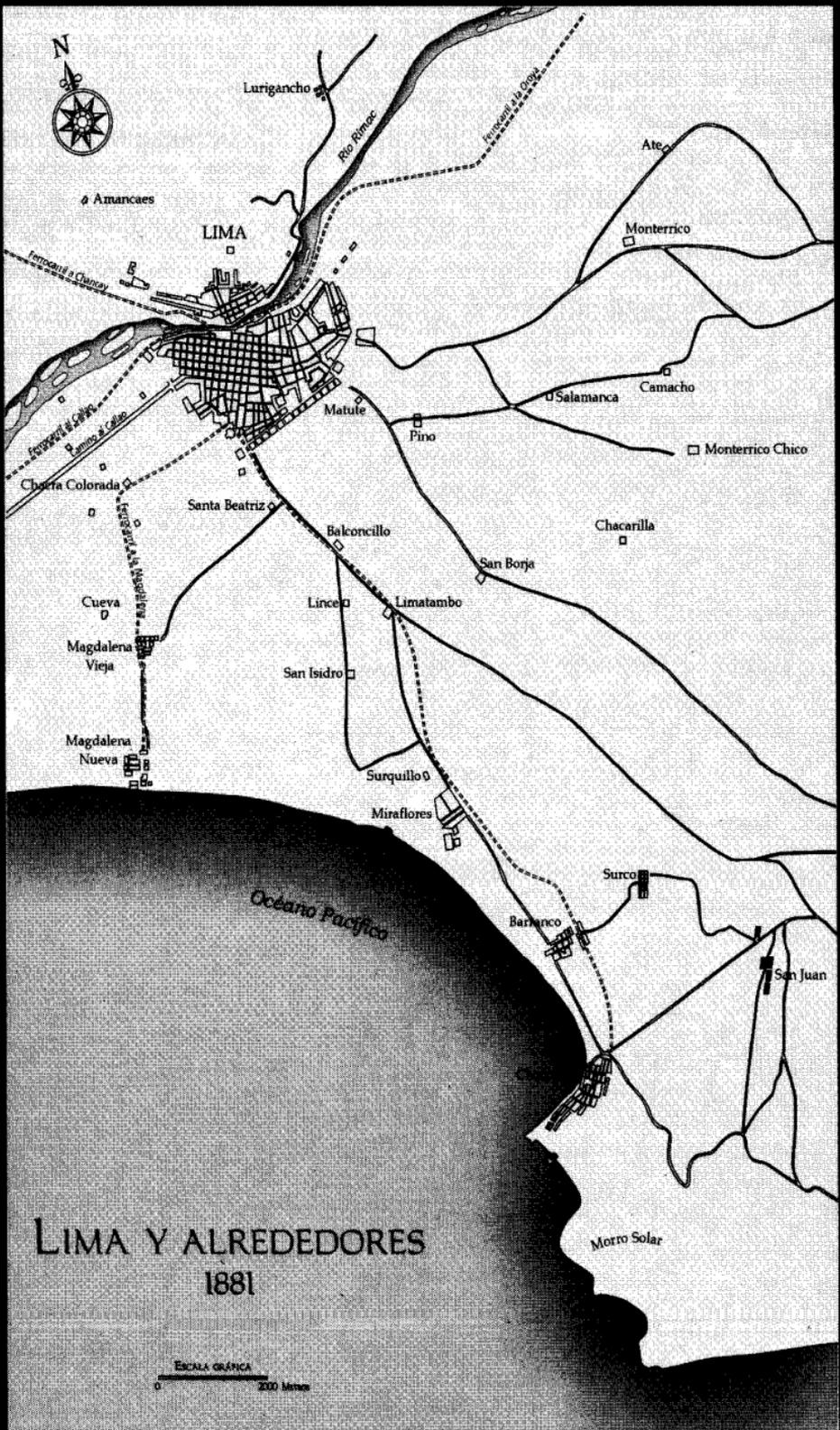
Es durante la era de los Borbones cuando, dentro de un proceso de institucionalización de la salud pública, se introducen las primeras políticas y reformas destinadas a mejorar las condiciones ambientales urbanas. Los ilustrados postulaban que el mantenimiento de una población numerosa era un elemento imprescindible para el desarrollo económico de una nación, y por ello la importancia de las políticas de salud. El proyecto Borbónico de institucionalización de la salud pública se interrumpiría durante las guerras de Independencia y las primeras décadas de la era Republicana debido al caos político y a la escasez de recursos.

Hacia mediados del siglo XIX, la relativa estabilidad política, los mayores ingresos estatales generados por la exportación del guano, la profesionalización de la ciencia médica, el prestigio adquirido por la ciencia estadística, así como la propagación del cólera por las principales capitales de Europa y América y la aparición de la fiebre amarilla en Lima, contribuirían a generar una mayor consciencia sobre los problemas ambientales y alentarían una mayor demanda pública y un rol más activo de las autoridades municipales en el cuidado de las condiciones ambientales urbanas de Lima.

Los médicos fueron conscientes de los perjudiciales efectos sanitarios ocasionados por las inadecuadas condiciones ambientales, especialmente la baja calidad del agua, la acumulación de las basuras y la impureza del aire que se respiraba. Aunque no se sabía que eran las bacterias o los microorganismos los que transmitían las enfermedades, ni tampoco sabían del rol de vectores como los mosquitos en la transmisión de algunas enfermedades como la fiebre amarilla, ellos si entendían que la calidad ambiental era determinante en la aparición y propagación de las enfermedades. Por ello se escribieron artículos académicos sobre el tema e impulsaron desde la Sociedad de Medicina y la Facultad de Medicina la elaboración de proyectos, bandos y decretos destinados a erradicar los focos de contaminación en la ciudad.

La Municipalidad adquirió un rol central en el control de la contaminación ambiental urbana. Una labor que se orientó

a mejorar el sistema de recojo de basura, en desaparecer los muladares, extraer del perímetro urbano los mataderos, controlar los efectos del humo que emanaba de múltiples establecimientos ubicados dentro de la ciudad (imponiendo por ejemplo a sus dueños la obligación de elevar la altura de sus chimeneas), proteger la pureza de las fuentes de agua que surtían a la capital y mantener espacios "sanos y puros" como alamedas, jardines y paseos.

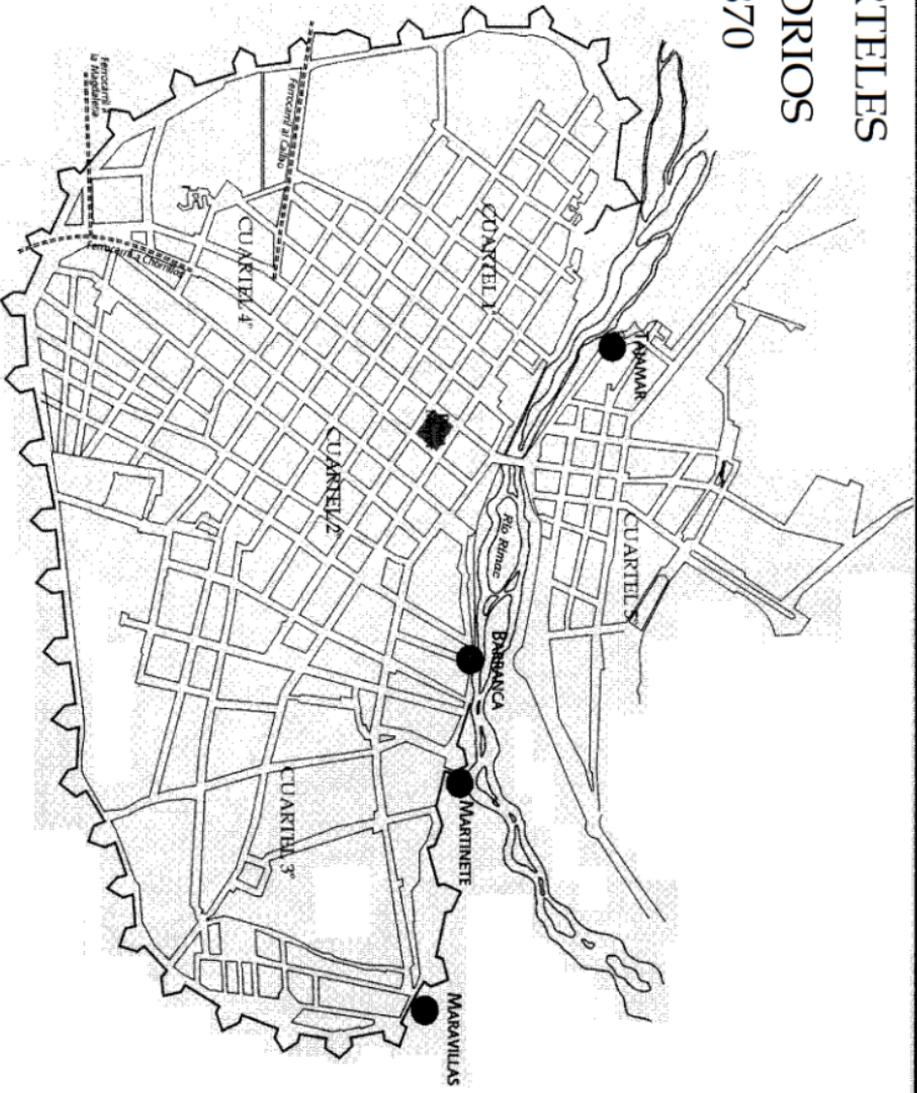
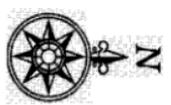


LIMA Y ALREDEDORES 1881

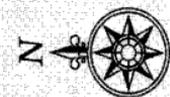
ESCALA GRÁFICA
0 200 Metros

LIMA CUARTELES Y REPOSITORIOS

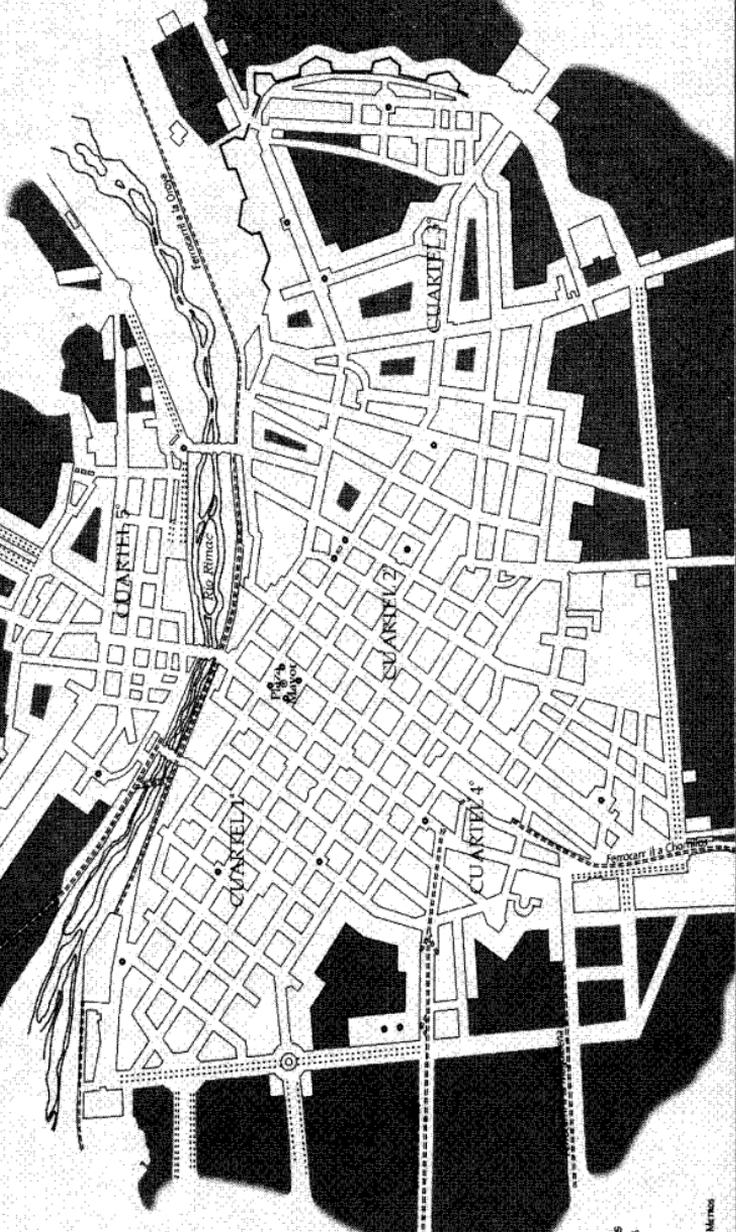
1820 - 1870



ESCALA GRAFICA
0 100 200 300 400 500 METROS



LIMA: PILAS, ALAMEDAS Y FERROCARRILES



- LEYENDA
- PILAS
 - ALAMEDAS
 - == FERROCARRILES
 - ÁREAS VERDES

ESCALA GRÁFICA
0 100 200 300 400 500 METROS

BIBLIOGRAFÍA

ARCHIVOS

Archivo Histórico de la Municipalidad de Lima (AHML)

- Libro de Actas del Cabildo de Lima
- Libro de Actas de la Municipalidad de Lima
- Serie Alumbrado y Agua Potable
- Serie Higiene y Vacuna
- Serie Inspectores de Distrito
- Serie Jardines
- Serie Prefectura

Archivo Histórico de la Sociedad de Beneficencia Pública de Lima (ASBPL)

- Libro de Actas de las Juntas Particulares y Permanentes
- Libro de Actas de la Juntas Generales
- Hospitales

Archivo General de la Nación (AGN):

- Subserie Juzgado de Aguas, Serie Campesinado

Sala de Investigaciones de la Biblioteca Nacional (BN)

PERIÓDICOS Y REVISTAS CIENTÍFICAS

El Comercio
El Mercurio Peruano
El Murciélago
El Nacional
El Peruano
La Gaceta Médica de Lima
La Revista de Lima

FUENTES PRIMARIAS IMPRESAS

ABASCAL, Fernando de

1944 *Memoria de Gobierno del Virrey Abascal*. Sevilla: Universidad de Sevilla.

ABASCAL, Fernando de y Bartolomé DE LAS HERAS

1808 *Reglamento provisional acordado por el excmo. señor don Fernando de Abascal y Sousa, virrey y capitán general del Perú, y el arzobispo docto Don Bartolomé de las Heras para la apertura del Cementerio General de esta ciudad*. Lima: Imp. de la Casa Real de los Niños Expósitos.

AMAT Y JUNIENT, Manuel de

1947 *Memoria de Gobierno*. Sevilla: Escuela de Altos Estudios Hispanoamericanos.

AVILÉS, Gabriel de

1901 *Memoria del Virrey del Perú, Marqués de Avilés*. Lima: Imp. del Estado.

BUENO, Cosme

1759 *Disertación Físico Experimental sobre la Naturaleza del Agua y sus Propiedades*. Lima.

BURFORD, Robert

1836 *Description of a View of the City of Lima and the Surrounding Country*. Londres: T.Brettell.

CABELLO, Pedro

1867 *Guía Política, Eclesiástica y Militar del Perú para el año de 1867*. Lima: Imp. De la Guía.

- CANALS, Tomas
 1800 *Tratado Doméstico de algunas Enfermedades bastante comunes en esta Capital*. Lima: Imp. Real del Telégrafo Peruano.
- CÁPLAN, M.
 1859 *Geografía Descriptiva del Perú*. Lima: Tip. Americana.
- CARASSA, Francisco
 1871 *Memoria anual leída a la Sociedad de Beneficencia por el Vice-Director encargado de la Dirección, 1855-1856*. Lima: Imp. Juan Ravanal.
- CARRASCO, Eduardo
 1849 *Calendario y Guía de Forasteros de la República Peruana para el Año Bisiesto de 1848*. Lima: Imp. Masías.
- CASANOVA, Juan Norberto
 1849 *Ensayo Económico-Político sobre el Porvenir de la Industria Algodonera Fabril del Perú*. Lima: Imp. Masías.
- CERDÁN, Ambrosio
 1852 *Tratado General sobre las Aguas que Fertilizan los valles de Lima (1792)*. Callao: Tip. Estevan Dañino.
- CISNEROS, Luis Benjamín
 1864 *Edgardo*. París: Lib. de Rosa y Bouret.
- CONGRESO GENERAL CONSTITUYENTE DEL PERÚ
 1828 *Ley Reglamentaria de Municipalidades*. Lima: Imp. Masías.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA PERUANA
 1869 *Ley Orgánica de Municipalidades (1861)*. Lima: Congreso de la República.
- COPELLO, Juan
 1867 *Memoria sobre la Profilaxis de la Tisis Pulmonar Tuberculosa*. Lima: Imp. del Estado.
- 1870 *Nuevos estudios para determinar las Causas, Naturaleza y el Tratamiento de la Fiebre Amarilla*. Lima: Imp. El Nacional.
- CÓRDOVA Y URRUTIA, José María
 1839 *Estadística Histórica, Geográfica, Industrial y Comercial de los Pueblos que componen las Provincias del Departamento de Lima*. Lima: Imp. Instrucción Primaria.

- CORRADI, Juan
 1857 *El Cólera morbo y la fiebre amarilla ¿son contagiosos?* Tesis de Bachiller. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- DÁVILA, José
 1867 *Memoria presentada por el Director de la Sociedad de Beneficencia Pública de Lima, 1867.* Lima: Imp. Liberal.
- DEVOTI, Félix
 1808 *Discurso sobre el Cementerio General que se ha erigido extramuros de la ciudad de Lima.* Lima: Imp. de la Casa Real de los Niños Expósitos.
- ELMORE, Enrique
 1873 *Disertación sobre la Vacuna en sus relaciones con la Viruela.* Lima: Guzmán y Cía. Impresores.
- ESCOBEDO, Jorge
 1875 *División de Cuarteles y Barrios e Instrucción para el Establecimiento de Alcaldes de Barrio en la Capital de Lima.* Lima: s.i.
 1786 *Nuevo Reglamento de Policía, agregado a la Instrucción de Alcaldes de Barrio.* Lima: s.i.
- FUENTES, Manuel Atanasio
 1858 *Estadística General de Lima.* Lima: Tip. Nacional.
 1860 *Guía del viajero en Lima.* Lima: Lib. Central.
 1866 *Estadística General de Lima.* París: Tipografía de AD. Laine y J. Harvard.
 1867 *Lima: Apuntes históricos, descriptivos, estadísticos y de costumbres.* París: Didot Hermanos.
- GALDO, Manuel
 1888 *Insalubridad del alumbrado artificial.* Tesis de Bachiller. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- GARVISO, Cayetano
 1856 *Reseña Histórica de la Epidemia del Perú en los Años de 1853, 54, 55, y 56 con Notas y Observaciones.* Cusco: Imp. Republicana.

- GRAÑA, W.
 1862 "Iniciativa de un Hospital en Jauja", *Revista de Lima* 5 (1862): 933-938.
- GUERRERO, Juan Luis
 1870 *Linterna que cuando todos vean su luz será universal faro encendida en la inculta tierra de los Incas*. Lima: Imp. Ferrocarril.
- IBÁÑEZ, Valentín de
 1858 *Los elementos mórbidos*. Tesis de Bachiller. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- LAFOND, Gabriel
 1971 *Remembranzas de Guayaquil, Lima y Anca (1822)*. Colección Documental para la Independencia del Perú. Vol. 1. Tomo 27. Lima: Comisión Nacional del Sesquicentenario.
- LASTARRIA, José
 1851 *Carta sobre Lima*. Valparaíso: Imp. del Comercio.
- LIBRO DE REALES ORDENES Y ACTAS CONCERNIENTES A LA EXPEDICIÓN FILANTRÓPICA DE LA VACUNA, 1803-1820. Manuscrito. Sala de Investigaciones de la Biblioteca Nacional.
- LORENTE, Sebastián
 1867 *Catecismo de Higiene para las escuelas primarias*. (2da ed.). Lima: Aubert y Loiseau.
- MATHISON, Gilbert
 1971 *Residencia en Lima entre Abril y Mayo de 1822*. Colección Documental para la Independencia del Perú. Vol. 1. Tomo 27. Lima: Comisión Nacional del Sesquicentenario.
- MIDDENDORF, Ernst
 1973 *Perú (1893): observaciones y estudios del país y sus habitantes durante una permanencia de 25 años*. Tomo I. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- MUNICIPALIDAD DE LIMA
 1863 *Exposición que hace la Honorable Municipalidad de Lima al Supremo Gobierno*. Lima: Tip. del Comercio.
- NÚÑEZ DEL PRADO, Daniel
 1870 *Fiebre Amarilla*. Lima: Imp. Liberal.

- ODRIOZOLA, Manuel de
1874 *Documentos Literarios del Perú*. Tomo VI. Lima: Imp. del Estado.
- OVIEDO, Juan
1862 *Colección de Leyes, Decretos y Ordenes del Perú, 1821-1859*. Tomo VIII. Lima: Felipe Bailly.
- PARDO, Manuel
1860 "Estudio sobre la Provincia de Jauja", *Revista de Lima* 1:1 (1860):15-21; 56-61; 99-104; 147-156; 199-206; 344-350; 393-400; 441-451.

1860 "Sociedad de Beneficencia de Lima", *Revista de Lima* 1:7 (1860):405-411.

1869 *Memoria presentada por el Director de la Sociedad de Beneficencia Pública, D. Manuel Pardo, a la Junta General reunida el 17 de diciembre de 1868*. Lima: Imp. Liberal.
- PAZ-SOLDÁN Y UNANUE, Pedro [Juan de Arona]
1938 *Diccionario de Peruanismos* (1884). París: Desclée de Brouwer.
- PORTAL, Ismael
1932 *Del Pasado Limeño*. Lima: Lib. Gil.
- PRADIER-FODÉRÉ, Camille
1897 *Lima et ses Environs*. París: A Pedone.
- PROCTOR, Roberto
1971 *El Perú entre 1823 y 1824*. Colección Documental de la Independencia del Perú. Tomo 2. Volumen 28. Lima: Comisión Nacional del Sesquicentenario.
- RADIGUET, Max
1971 *Lima y la Sociedad Peruana (1856)*. Lima: Biblioteca Nacional.
- RAIMONDI, Antonio
1884 *Agua Potables del Perú*. Lima: F. Masías.
- ROJAS Y CAÑAS, Ramón
1853 *Museo de Limeñadas*. Lima: Imp. De Justo Montoya.

- SEGURA, Manuel Ascencio
1885 *Artículos, Poesías y Costumbres*. Lima. Imp. Carlos Prince.
- SMTIH, Archibald
1839 *Peru as It Is: A Residence in Lima*. Londres: Richard Bentley.
- SORS, Sebastián
1869 *Memoria Histórica de la Fiebre Amarilla que sufrió la Ciudad de Tacna en el Presente Año de 1869*. Tacna: Imp. El Porvenir.
- TASSET, C.
1869 *Memoria de la Fiebre Amarilla en el Perú*. Lima: A. Alfaro.
- TERRALLA Y LANDA, Esteban
1797 *Lima por dentro y por fuera. Consejos económicos, saludables, políticos y morales que confiere un amigo a otro con motivo de pretender dejar la Ciudad de México por pasar a la de Lima*. Lima: s.i.
- TSCHUDI, Jacobo von
1848 *Travels in Peru During the Years 1838-1842*. Londres: David Bogue.
- UNANUE, Hipólito
1985 *Guía Política, Eclesiástica y Militar del Virreinato del Perú para el año de 1793*. José Durand (ed.), Lima: Cofide.

1975 *Observaciones sobre el Clima de Lima y sus Influencias en los seres organizados, en especial el Hombre (1806)*. Lima: CEM.
- VALDÉS, José Manuel
1815 *Disertaciones Médico-Quirúrgicas*. Madrid: Imp. de Sancha.

1827 *Memoria sobre las Enfermedades Epidémicas que se padecieron en Lima en 1821*. Lima: Imp. de la Libertad.

1835 *Memoria sobre la Disentería, sus Causas, Pronóstico y Curación*. Lima: Imp. de la Gaceta.

1838 *Memoria sobre el Cólera Morbus*. Lima: Imp. Eusebio Aranda.
- VELÁSQUEZ, Cecilio
1868 *Memoria de la Fiebre Amarilla sufrida en Lima el año de 1868*. Lima: s.i.

BIBLIOGRAFÍA SECUNDARIA

- AGUIRRE, Carlos y Charles WALKER (eds.)
1990 *Bandoleros, abigeos y montoneros. Criminalidad y violencia en el Perú. Siglos XVIII-XX.* Lima: Instituto de Apoyo Agrario.
- BASADRE, Jorge
1961 *Historia de la República del Perú*, Tomo IV. 5ta Edición. Lima: Ediciones Historia.
- BENVENUTTO, Pedro
1932 *Quince Plazuelas, una Alameda y un Callejón.* Lima: Imp. T. Scheuch.
- BROMLEY, Juan
1935 *La Fundación de la Ciudad de los Reyes.* Lima: Municipalidad de Lima.
- BURGA, Manuel
1976 *De la Encomienda a la Hacienda Capitalista. El Valle del Jequetepeque del siglo XVI al XX.* Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- BYNUM, William
1994 *Science and the Practice of Medicine in the Nineteenth Century.* Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- BYNUM, William y Roy PORTER (eds.)
1993 *Companion Encyclopedia of the History of Medicine.* Nueva York: Routledge.
- CALLE, Juan José
1906 *Legislación Municipal del Perú.* Tomo I. Lima: Imp. Torres Aguirre.
- CARRANZA, Luis
1988 *La Ciencia en el Perú en el siglo XIX.* Selección de artículos publicados por el doctor Luis Carranza, médico fundador y presidente de la Sociedad Geográfica de Lima. Lima: Eddili.
- CASALINO, Carlota
1999 *La Muerte en Lima en el siglo XIX.* Tesis de Magíster en Historia. Lima: PUCP.
- CEM
1975 *Obras Científicas y Literarias de Hipólito Unanue.* Lima: CEM.

- CISNEROS, Manuel
 1975 *Pancho Fierro y la Lima del 800*. Lima: Lib. García Ribeyro.
- CLEMENT, Jean Pierre
 1979 "Índices del Mercurio Peruano, 1790-1795". *Fénix* 26-27 (1979):5-234.
 1983 "El nacimiento de la higiene urbana en la América española del siglo XVIII", *Revista de Indias* 43:71 (1983): 77-94.
- CONTRERAS, Carlos y Marcos CUETO
 2000 *Historia del Perú Contemporáneo*. Lima: Red para el Desarrollo de las Ciencias Sociales.
- COSTA Y LAURENT, Federico
 1908 *Reseña Histórica de los Ferrocarriles del Perú*. Lima: Tip. Carlos Fabbri.
- CUETO, Marcos
 1989 *Excelencia científica en la periferia*. Lima: Grade.
 1994 (ed.) *Saberes Andinos*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
 1996 (ed.) *Salud, Cultura y Sociedad en América Latina*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos - Organización Panamericana de la Salud.
 1997 *El Regreso de las Epidemias*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- DENEGRI, Félix
 1975 *Obra Gubernativa y Epistolario de Bolívar*. Tomo XIV. Vol 1. Colección Documental de la Independencia del Perú. Lima: Comisión Nacional del Sesquicentenario.
- EYZAGUIRRE, Rómulo
 1908 "Las epidemias amarílicas de Lima", *La Crónica Médica* 25:459 (1908): 33-41; 52-56; 71-72; 104-106; 113-116; 130-134.
- FRÍAS NÚÑEZ, Marcelo
 1993 "Planes de establecimiento de Juntas Centrales de Vacunas en la Institucionalización de la Medicina en Colombia", 89-102, en Ángel González, coordinador, *Enfermedad, Clínica y Patología*. Madrid: Univ. Complutense.

- GLAVE, Manuel
 1995 *La Investigación del Medio Ambiente en el Perú*. Lima: Consorcio de Investigación Económica.
- GLAVE, Luis Miguel y María Isabel REMY
 1983 *Estructura Agraria y Vida Rural en una Región Andina: Ollantaytambo entre los Siglos XVI-XIX*. Cusco: Centro Bartolomé de las Casas.
- GROVE, Richard
 1995 *Creen Imperialism: Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism, 1600-1860*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- GOOTENBERG, Paul
 1998 *Imaginar el Desarrollo*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- GUERRA, Margarita
 1991 *La Ocupación de Lima (1881-1883): el gobierno de García Calderón*. Lima: PUCP.
- GÜNTHER, Juan y Guillermo LOHMANN
 1992 *Lima*. Madrid: Mapfre.
- GUTMAN, Margarita y Jorge HARDOY
 1992 *Buenos Aires: historia urbana del área metropolitana*. Madrid: Mapfre.
- HANNAWAY, Caroline
 1993 "Environment and Miasmata", 304-305, en Bynum, William y Roy Porter (eds.). *Companion Encyclopedia of the History of Medicine*. Nueva York: Routledge.
- ITURREGUI, Patricia
 1996 *Problemas Ambientales de Lima*. Lima: Fundación Friedrich Ebert.
- KIPLE, Kenneth. (ed.)
 1995 *The Cambridge World History of Human Disease*. Londres: Cambridge Univ. Press.
- KLAIBER, Jeffrey
 1988 *La Iglesia en el Perú*. Lima: PUCP.
- KLEIN, Herbert
 1995 *Haciendas y Ayllus en Bolivia, siglos XVIII y XIX*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

LASTRES, Juan B.

- 1951 *Historia de la Medicina Peruana*. Vol. 3, La Medicina en la República. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- 1954 "Historia de la Viruela en el Perú", *Salud y Bienestar Social* 3:9 (1954): 13-252.
- 1956 "Facultad de Medicina de Lima: Un Centenario de Vida Institucional", *Anales de la Facultad de Medicina de Lima* 33:3 (1956): 1-16.

LEAN, Geoffrey y Don HINRICHSEN

- 1992 *Medioambiente*. Sevilla: WWF.

LÓPEZ, Jacinto

- 1947 *Manuel Pardo y Lavalle*. Notas y prólogo de Evaristo San Cristóbal. Lima: Lib. Gil.

LUGO, Concepción y Elsa MALVIDO

- 1998 "Las epidemias en la ciudad de México, 1822-1850", 303-364, en Regina Hernández (comp.). *La Ciudad de México en la Primera Mitad del siglo XIX*. México: Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora.

MACERA, Pablo

- 1972 *Tierra y Población en el Perú (siglos XVIII-XIX)*. Lima: Seminario de Historia Rural Andina.

MARTÍNEZ, David

- 1995 "La incorporación de la Vacuna antivariólica en Puerto Cabello en 1804", 69-81, en Germán Yépez, (ed.), *Historia de la Salud en Venezuela*. Los Chaguarangos: Conicit.

MARTÍNEZ, José Luis

- 1992 *Relaciones Científicas entre España y América*. Madrid: Mapfre.

MC EVOY, Carmen

- 1994 *Un Proyecto Nacional en el siglo XIX Manuel Pardo y su visión del Perú*. Lima: PUCP.

Mc NEILL, John

- 2000 *Something New Under the Sun: An Environmental History of the Twentieth-Century World*. Nueva York: Norton Company.

MENDIETA, Ilder

- 1990 *Hospitales de Lima Colonial, siglos XVII-XIX*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

- MILLER, Benjamin
 2000 *Fat of the Land: garbage of New York the last two hundred years*. Nueva York: Four Walls Eight Windows.
- MURRA, John
 1978 *La Organización Económica del Estado Inca*. México: Siglo XXI.
- NEYRA, José
 1999 *Imágenes Históricas de la Medicina Peruana*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- OLIVAS, Rosario
 1999 *La Cocina Cotidiana y Festiva de los Limeños en el Siglo XIX*. Lima: Universidad San Martín de Porres.
- OLANO, Guillermo
 1913 *Historia de la Viruela*. Lima: Emp. Tip. Lartiga.
- O'PHELAN, Scarlett. (comp.)
 1999 *El Perú en el siglo XVIII: La Era Borbónica*. Lima: Instituto Riva-Agüero.
- PANFICHI Aldo y Felipe PORTOCARRERO (eds.)
 1998 *Mundos Interiores: Lima 1850-1950*. Lima: Universidad del Pacífico.
- PATRÓN, Pablo
 1935 *Lima Antigua*. Lima: Imp. Gil.
- PAZ SOLDÁN, Carlos Enrique
 1918 *Las Bases Médico-Sociales de la Legislación Sanitaria del Perú*. Lima: Imp. El Inca.
- 1957 *Lima y sus suburbios*. Lima: UNMSM.
- PELLING, Margaret
 1993 "Contagion/Germ Theory/Specificity", 309-334 en Bynum, William y Roy Porter (eds.). *Companion Encyclopedia of the History of Medicine*. Nueva York: Routledge.
- PEÑAHERRERA, Carlos
 1987 *Geografía Física del Perú*. Lima: Manfer-Mejía Baca.
- PERÚ
 1955 *Anales del Congreso del Perú (1868-1869)*. Lima: Cámara de Diputados.

- PERÚ
1876 *Censo General de la República del Perú* (1876). Tomo 2, Lima, Loreto y Moquegua. Lima: Imp. del Teatro.
- POLO, José Toribio
1913 *Apuntes sobre las Epidemias en el Perú*. Lima: Imp. Nacional de Federico Barrionuevo.
- PORRAS BARRENECHEA, Raúl
1965 *Pequeña Antología de Lima*. Lima: Instituto Raúl Porras Barrenechea.
- PUENTE CANDAMO, José Agustín de la
1986 *Magdalena Vieja: recuerdos de una larga historia*. Lima: Rotary Club de Pueblo Libre.
- PUYO, Fabio
1992 *Bogotá*. Madrid: Mapfre.
- RAMÓN, Gabriel
1999 *La Muralla y los Callejones. Intervención urbana y proyecto político en Lima durante la segunda mitad del siglo XIX*. Lima: Sidea.
- REGAL, Alberto
1965 *Historia de los Ferrocarriles de Lima*. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.
1967 *Castilla Constructor*. Lima: BCP.
- RIBEYRO, Julio
1912 *Saneamiento de Lima*. Lima: Lit. y Tip. Carlos Fabbri.
- RIVA-AGÜERO, José de la
1935 *El Primer Alcalde de Lima, Nicolás de Ribera El Viejo y su Posteridad*. Lima: Imp. Gil.
- RIZO-PATRÓN, Paul
2000 *Linaje, Dote y Poder: La Nobleza de Lima de 1700 a 1850*. Lima: PUCP.
- RODRÍGUEZ, Martha
2000 *Contaminación e insalubridad en la Ciudad de México en el siglo XVIII*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.

ROSTWOROWSKI, María

1981 *Recursos Naturales Renovables y Pesca, siglos XVI y XVI/*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

1992 *Historia del Tahuantinsuyu*. (4ta Ed.) Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

SALINAS, Alejandro

2000 *Medicina y Salubridad en el siglo XIX*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

SEDAPAL, SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA

1997 *Historia del Abastecimiento de Agua Potable de Lima, 1535-1996*. Lima: Sedapal.

SOCIEDAD PERUANA DE HISTORIA DE LA MEDICINA

1945 *Vida y Obras de José Mariano Macedo (1823-1894)*. Lima: Imp. San Martí.

TACUNÁN, Santiago

1997 "El Juzgado de Aguas de Lima (siglos XVII-XVIII)". *Nueva Síntesis* 4:4 (1997):119-129.

TAMAYO, Manuel

1908 *Caracteres Bacteriológicos del Agua Potable de Lima*. Lima: Imp. Gil.

TEMPLE, Ella Dunbar

1948 "El Inventario de la Quinta de Presa", *Documenta* 1:1 (1948):317-373.

VALDIZÁN, Hermilio

1927 *La Facultad de Medicina de Lima*. Tomo III. Lima: s.i.

WALKER, Charles

1999 *Shaking the Unstable Empire: The Lima, Quito and Arequipa Earthquakes, 1746, 1783 and 1797*. Mimeo.

2001 *Civilize, Control or Contain? The Lingering Impact of the Bourbon Urban Reforms*. Mimeo.

Impreso en Editora Logos E.I.R.L.
Telfs. 279-0554 / 99929987
mayo del 2003

Colección *mínima*

46. Jürgen Golte
Cultura, racionalidad y migración andina.
2001, 144 pp.
47. Jane Marcus-Delgado y Martín Tanaka
Lecciones del final del fujimorismo. 2001, 112 pp.
48. Gonzalo Portocarrero y Jorge Komadina
Modelos de identidad y sentidos de pertenencia en Perú y Bolivia. 2001, 117 pp.
49. Cecilia Blondet
El encanto del dictador: mujeres y política en la década de Fujimori. 2002, 85 pp.
50. Ludwig Huber
Consumo, cultura e identidad en el mundo globalizado. Estudios de caso en los Andes.
2002, 127 pp.
51. Rocío Trinidad
¿Qué aprenden los niños del campo con la televisión? Globalización, socialización y aprendizaje. 2002, 142 pp.
52. Patricia Ames
Para ser iguales, para ser distintos. Educación, escritura y poder en el Perú. 2002, 111 pp.
53. Gustavo Montoya
La independencia del Perú y el fantasma de la revolución. 2002, 198 pp.
54. Víctor Vich
El caníbal es el Otro. Violencia y cultura en el Perú contemporáneo. 2002, 90 pp.