

LAS CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS EN LAS CIUDADES EUROPEAS: INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS

IEVA REKLAITYTE¹

RESUMEN: Este artículo constituye un intento de analizar brevemente las condiciones higiénico-sanitarias en las ciudades europeas. Diferente del concepto contemporáneo de higiene que poseían los romanos o los ciudadanos medievales hispanomusulmanes y cristianos influyeron no sólo en las precarias condiciones de vida, sino también en la proliferación de enfermedades infecciosas y los brotes de epidemias. La insuficiente red de alcantarillado, la suciedad en las calles y viviendas, la cercana presencia de animales, la contaminación de agua potable y la escasa higiene personal eran unas de las razones que crearon un ambiente malsano en algunas de las partes de la ciudad. Los esfuerzos destinados a mejorar las condiciones higiénico-sanitarias no consiguieron el resultado deseado debido a la superpoblación, el reducido espacio de la urbe y el deficiente desarrollo del aparato municipal de limpieza y la falta de conocimiento sobre la existencia de microbios. Sólo a finales del siglo XIX las ciudades consiguieron cambiar su faceta y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, debido, según nuestra consideración, al cambio del concepto de higiene y las investigaciones microbiológicas. Compaginando los datos provenientes de las excavaciones arqueológicas y los datos históricos con la información obtenida a través de los estudios microbiológicos podemos ampliar nuestro conocimiento sobre la vida urbana.

PALABRAS CLAVE: higiene; evacuación de residuos; análisis microbiológico; enfermedades infecciosas; epidemias.

ABSTRACT: The aim of this article is to try to estimate the hygienic and sanitation conditions in Europeans towns. The Romans', medieval Christians' or Spanish Muslims' concept of hygiene different from the modern hygiene-criteria influenced in some cases not only a living in an extremely unsanitary environment but also the existence of parasitic infestations and epidemic diseases associated to environment conditions.

The insufficient underground sewer – networks, an inadequate street and house cleaning, the presence of animals, food and water contamination, and deficient personal hygiene among other causes ensured the squalid life conditions. The overcrowding, the lacks of living space, the inexistence of permanent municipal cleanliness supervisors in addition of the lack of knowledge about the presence of microbes suggest that the intents to improve the low urban hygienic levels were not successful.

The towns achieved better health and sanitation levels only during the 19th century, due to, in our opinion, the change of hygiene – criteria and the microbiologic investigations. Therefore, estimating archaeological, historical and microbiological data it is possible to broaden our knowledge about the everyday life of the urban habitants of the past.

KEY-WORDS: hygiene; disposal of waste; microbiologic analyse; infectious and epidemic diseases.

¹ Becaria de AEI-MAE en el Departamento de Ciencias de Antigüedad, Universidad de Zaragoza. Colaboradora del Grupo

Consolidado de investigación URBS: CONSI+D, del Gobierno de Aragón (investigador responsable Prof. M. Martín-Bueno).

Este artículo constituye una breve revisión del trabajo² donde hemos analizado la lentitud del progreso de mejoramiento de las condiciones sanitarias en la ciudad europea. De hecho, como conclusión y a la vez como introducción aquí hay que subrayar que sin barajar todos los aspectos de la historia y sin entender el diferente concepto de higiene que poseían los romanos, hispanomusulmanes y todos los europeos hasta casi principios del siglo XX podemos llegar a conclusiones equívocas, pegando la etiqueta de sucio a todas las sociedades europeas anteriores a nuestra época.

Sin embargo, cabe acentuar desde el principio que la sociedad urbana, a pesar de los esfuerzos mostrados, nunca llegó a solucionar eficazmente los problemas de la evacuación de aguas residuales. A través del estudio minucioso se puede constatar que la red de alcantarillado ya existente en las ciudades romanas no funcionó adecuadamente a pesar de la magnitud impresionante de sus cloacas. A la vez hay que decir que seguramente las ciudades hispanomusulmanas en muchos aspectos de higiene superaron el nivel de vida europeo hasta casi entrado el siglo XX. La complicada red de alcantarillado, condicionada en muchos sentidos por el funcionamiento eficaz de los encargados de limpieza designados por las autoridades municipales, la organización que nunca llegó a realizarse en las ciudades romanas, cristianas medievales y modernas, garantizaron una vida ciudadana relativamente confortable y salubre. A la vez observamos la influencia que adquirió el sentimiento religioso –emocional y cultural en el desarrollo del urbanismo, puesto que las viviendas hispanomusulmanas se caracterizan por la intimidad y privacidad del núcleo familiar que demanda el modelo social árabe– islámico, incluyendo en su funcionamiento la organización de evacuación de aguas residuales. Los ejemplos de las viviendas excavadas en las *madīnas* muestran una sensibilidad constructiva acerca de la pre-

vención de malos olores y el cuidado a la hora de construir letrinas.

Además de las investigaciones históricas y arqueológicas, sin prescindir de las fuentes iconográficas, para llevar a cabo un estudio más amplio de este tema nos resultó preciso emplear la información obtenida de otros campos de investigaciones, en este caso los datos biológicos.

De hecho, el análisis del contenido de la letrina o pozo negro puede proveer de una información biológica muy importante, puesto que los huesos de animales, las muestras de polen, los huevos de parásitos, las pruebas de la existencia de varias especies de insectos normalmente se encuentran en abundancia en este tipo de instalaciones. La información que podemos obtener de la investigación microbiológica nos sirve de fuente importante para hacer conocer el ambiente ecológico, la dieta o las enfermedades que padecían los usuarios de estas instalaciones sanitarias –los datos que generalmente no se encuentran en las coetáneas fuentes escritas–. Normalmente, los pozos ciegos medievales y modernos aparecen con frecuencia en las excavaciones llevadas a cabo en el interior de las ciudades, aunque, desgraciadamente, en algunos países, como en España, por ejemplo, hasta el momento no se les ha prestado mucha atención (CÓRDOBA DE LA LLAVE, 1998b: p. 287). Por lo que respecta al mundo de Antigüedad, en las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo en la ciudad de Pompeya sólo el contenido de un pozo fue analizado más meticulosamente, aunque sin aplicar el análisis microbiológico³ lo que constituye una paradoja puesto que algunos arqueólogos consideran este tipo de trabajo como tarea rutinaria (BETHELL *et al.*, 1994: p. 619).

Generalmente, los arqueólogos en este campo de estudio no pueden prescindir de la ayuda de los microbiólogos, sobre todo de los paleoparasi-

² El trabajo del DEA presentado en el año 2004 con el título *La evolución de las condiciones higiénico-sanitarias en Europa a través del estudio comparativo entre las ciudades romanas, hispanomusulmanas y cristianas* (tutor Prof. M. MARTÍN-BUENO) (el tribunal formado por los Doctores CARLOS

PÉREZ ARONDO, FRANCISCO PINA POLO y JESÚS LIZ GUIRAL).

³ Para el método de la extracción de polen y los huevos de parásitos del material fecal, véanse WARNOCK, R., 1992: p. 261-264 y JONES, 1992.

tólogos, y hay que decir que los trabajos de éstos son bastante abundantes⁴. De hecho, algunas de las investigaciones microbiológicas llegaron a alcanzar un horizonte bastante amplio en lo relacionado con el proceso del estudio del material fecal. Por ejemplo, el uso de *coprostanol*—el producto metabólico de colesterol, que facilita la identificación del material excrementicio humano— (BETHEL *et al.*, 1994: p. 619-632). En este sentido, la arqueología del paisaje constituye un trabajo de los especialistas multidisciplinarios donde el estudio de materia fecal y polen propone la información valiosa⁵.

Además, al análisis de heces humanas está muy ligado el estudio botánico puesto que en éstas se encuentran rastros de las plantas ingeridas que ofrecen la información alimenticia y facilitan la reconstrucción de la dieta (SCHOFIELD, V., 1994: p. 181). Aquí se puede recurrir a la investigación ejemplar del anglo-escandinavo York que dió como resultado una visión de la ciudad de los siglos IX-X como el entorno bastante desagradable de vivir—la presencia de varios tipos de moscas e insectos (en total se han encontrado cientos de especies) además de parásitos corporales a causa de la gran cantidad del pútrido material orgánico, ausencia de pavimentación, presencia cercana de animales como cerdos y aves, la disposición precaria de las aguas residuales, el uso de pozos negros abiertos (KENWARD *et al.*, 1978: p. 58-70)—. Para obtener una información similar durante la excavación arqueológica en ciudad cualquiera, bien sea romana o medieval, es necesario precisamente el análisis multidisciplinario, donde las muestras de polen y las heces humanas constituyen el punto central de estudio.

Evidentemente, la situación ecológica varía considerablemente entre ciudades y aun más entre distintas zonas geográficas de Europa, por esta razón no se puede llegar a conclusiones generales y aplicarlas sin consideración previa. Si tenemos en cuenta el cambio climatológico

(el norte o el sur de Europa) y los distintos entornos ambientales (la presencia de bosques o concentraciones de agua, por ejemplo), el uso de las diferentes construcciones (madera, piedra), la solución de la evacuación de aguas residuales, la presencia de diversos animales domésticos y otros muchos factores, podemos observar claramente su influencia a la hora de barajar otros datos. Con lo cual la verdadera situación ecológica dentro de la ciudad no puede ser analizada y comprendida sin investigaciones procedentes de distintas áreas científicas. De hecho, resulta ilógico fiarnos solamente de los datos obtenidos durante las excavaciones arqueológicas y de la indagación de fuentes literarias, al igual que tampoco podemos contar únicamente con los datos obtenidos a través del estudio biológico.

Como hemos mencionado anteriormente, la situación higiénica dentro de la ciudad podía variar según el número de sus habitantes, la ubicación de la ciudad y su entorno, el subsuelo, las condiciones climáticas. Sin embargo, hay que anotar aquí que en algunos casos determinados la ausencia de datos provenientes de investigación microbiológica no influye en la representación histórica de las condiciones sanitarias de cierta ciudad. De hecho, sólo contando con los datos históricos y arqueológicos, resulta posible opinar que cierta ciudad como, por ejemplo, *Roma* durante la época imperial presentaba un lugar poco atractivo, según el contemporáneo concepto de higiene, a causa de la insuficiencia de letrinas, un hecho determinado por el alto nivel de aguas subterráneas y el ineficaz funcionamiento de la red de alcantarillado, además de la inevitable suciedad de las calles a causa de los vertidos, pozos negros sin cubierta y la negligencia legislativa de cara a la limpieza pública.

Hay que subrayar que el tema que estamos tratando aquí puede ser definido como bastante insólito y la bibliografía, o mejor dicho, su esca-

⁴ En este artículo hemos usado algunos estudios realizados mediante investigaciones microbiológicas: ARLAUD *et al.*, 1996: p. 55-56; BOUCHET, 1995: p. 234-236; 1996: p. 42-45; JONES, 1982: p. 66-69; 1987: p. 183-198; JONES, 1994: p. 50; JONES, NICHOLSON, 1988: p. 5-6; KENWARD *et al.*, 1986: p. 241-288; MOORE, 1981: p. 614; PHIPPS, 1989: p. 246-262; PIKE, 1967: p. 184-188.

⁵ El estudio de los parasitólogos ayudó a determinar un hábitculo como posible cuadra o lugar de trabajo de un herrador después de descubrir en las muestras, provenientes de esta estancia, huevos de *Parascaris equorum*, *Ascaris* de caballo (BOUCHET, 1996: p. 44). Este ejemplo muestra una de las posibilidades que existe de la investigación conjunta entre arqueólogos y parasitólogos.

sez sirven de afirmación de que los investigadores generalmente omiten esta parte de historia urbana en sus estudios. Por esta razón la búsqueda de información resulta prolongada y a menudo no se obtiene el resultado deseado. Como lo ha hecho constar P. Reimers, este tema es *decidedly unglamorous and not likely to promote anyone's academia career* (REIMERS, 1989: p. 137, citado también por BURÉS VILASECA, 1998: p. 131).

En este sentido, el trabajo de A. Scobie constituye la excepción entre trabajos dedicados a la historia de la vida cotidiana de *Roma*, puesto que analiza las condiciones sanitarias en las viviendas, calles y termas de las ciudades romanas (SCOBIE, 1986: p. 399-433). Las investigaciones de Gemma Jansen aportaron alguna información nueva, a parte de que sus investigaciones en Pompeya ayudaron a corregir algunos datos que había proporcionado A. Scobie. En uno de sus artículos G. Jansen (JANSEN, 2000: p. 275-279) intenta examinar objetivamente la situación higiénica en la ciudad romana, tratando de acercarse al análisis desde diversos puntos de vista (“pesimistas” y “optimistas”, según ella) y la válida información obtenida. Sin embargo, G. Jansen subraya que el concepto de un romano acerca de higiene era muy diferente del nuestro. Aunque en Pompeya casi todas las viviendas disponían de letrina, y a pesar de que en muchas ciudades se han documentado la red de alcantarillado, G. Jansen se pregunta si todas estas instalaciones sanitarias eran usadas “higiénicamente” o por el contrario no. Por ejemplo, en algunos casos la abertura de la letrina destinada a su limpieza daba al jardín o a la calle sin riesgo de ensuciar la vivienda o molestar a sus habitantes. Pero también había conexiones abiertas entre letrina y la alcantarilla o pozo negro y como consecuencia la limpieza del pozo provocaba una contaminación del ambiente bastante significativa. También se puede considerar como costumbre poco aconsejable, desde el punto de vista de un higienista contemporáneo, el uso de bastoncillos con esponja como sustituto del papel higiénico y la aclaración de éstos en un cubo o bacín común, además suponiendo que la esponja era usada por varias personas en una familia o en letrina pública. Aparte de estos hábitos romanos poco recomendables, la mayor fuente de contamina-

ción sería la ubicación de letrina en la misma habitación que la cocina, un hecho frecuente en las viviendas romanas.

En consecuencia, sólo podemos intentar formarnos una idea acerca de la suciedad y el peligro de contaminación del agua y de la comida en la estancia donde se cocinaba y defecaba al mismo tiempo. Realmente este hecho resulta sorprendente al compararlo con nuestro actual concepto de higiene, bastante distinto del de un romano –para los romanos la consideración del lugar con el agua “a mano” procedente de las alcantarillas de la ciudad era más importante que otras–. A veces cerca de la cocina, por la misma razón, estaba instalado el baño también (BROTHERS, 1996: p. 47-48).

Hay que subrayar que la ciudad medieval y moderna tampoco presentaba un prototipo de la ciudad higiénica. Debemos recordar que sólo el siglo XIX logró cambiar las condiciones higiénicas de la ciudad europea que durante épocas no sólo había sido la concentración de diversas manifestaciones culturales, del desarrollo de las ideas sino también el foco de infección y precarios modos de vida a nivel sanitario. En la época medieval se decía que las murallas de la ciudad convertían al hombre en un ser libre. Aunque la libertad, según nuestro punto de vista, estaba “amargada” por el ambiente donde se hallaba. La misma contrariedad radica en el análisis del uso de letrinas en la ciudad romana y la ciudad medieval o moderna –aunque las fuentes históricas proporcionan datos acerca de la existencia de letrinas, el problema reside en su empleo–. La descripción de una vivienda medieval poniendo de manifiesto que ésta y las de los demás vecinos de la misma calle poseían letrinas todavía resulta insuficiente para dar testimonio del alto nivel de higiene de este sector urbano. Podemos recordar aquí que la letrina medieval normalmente solía presentar un palco que se asomaba a la calle a través del cual todos los desperdicios caían a ella, aparte de los vertidos directos de las inmundicias a las calles por las ventanas. También la ubicación de pozos negros en los patios de las viviendas, no demasiado lejanos de los pozos de agua potable, y a la vez la contaminación del río que transcurría por la ciudad causada por las aguas de desagües abiertos, contribuyen a crear una imagen consi-

derablemente precaria de la ciudad en relación con su capacidad de evacuación de aguas residuales y condiciones de higiene.

Analizando los posibles peligros de contaminación, hay que tener en cuenta que las técnicas antiguas de perforación de pozos no permitían explotar las capas freáticas muy profundas, por lo cual una ciudad contemporánea que no tiene problemas con el abastecimiento de agua, quizás los tenía en el pasado con el peligro de usar el agua de capas freáticas menos profundas y con más posibilidad de estar éstas contaminadas (LEGUAY, 2002: p. 122).

Se puede considerar que el uso del agua recibida mediante las alcantarillas de la ciudad podía disminuir el posible peligro de la ingestión de agua contaminada, pero el ejemplo de Londres medieval muestra un dato contrario –los ciudadanos preferían el agua de pozos ya que ésta además de ser fría, era centelleante y espumosa, desconociendo que estas cualidades se debían a su alto contenido de amonio, el cual era desprendido durante el proceso de putrefacción de materias orgánicas (SABINE, 1934: p. 318).

Conviene destacar que la desconfianza a la hora de consumir agua supuestamente potable se atestigua en diversos países mucho antes de los trabajos de los biólogos del siglo XIX. Th. Platter observa en el siglo XVI que el agua de los pozos en París sólo sirve para lavarse, y un testimonio del siglo XV claramente dice que es un milagro que los que usan el agua de los ríos de la ciudad aun sigan con vida (ALEXANDRE-BIDON, 1998: p. 119). También se puede mencionar el descontento de los habitantes del monasterio de Santa María de Prado en el año 1493 con las aguas sucias del río Pisuerga, cerca del cual estaba situado el monasterio, en el cual los monjes no podían *sino coger agua dañada o tal que puede traer muchas enfermedades* (CÓRDOBA DE LA LLAVE, 1998a: p. 146). De hecho, en algunas ciudades inglesas estaba prohibido verter basura cerca de los pozos o pilares de agua (SALUSBURY-JONES, 1975: p. 104). En este sentido, en el mundo hispanomusulmán la mejor agua era considerada la de la lluvia, suponiendo que la peor era la de canalizaciones y el agua del pozo sólo servía para el riego de jardines (ALEXANDRE-BIDON, 1998: p. 118). En

Sevilla, la función de abastecimiento era llevado a cabo por aguadores que cargaban río arriba, donde el caudal aun no se hallaba enturbiado por las aguas de cloacas y desagües ciudadanos (NAVARRO PALAZÓN y JIMÉNEZ CASTILLO, 1995: p. 406).

La infestación podía ser disminuida hirviendo el agua, práctica habitual (¿?) en la Europa del siglo XV, por lo menos para el uso de niños; en el siglo siguiente el médico francés Gonthier d’Andernach recomienda este remedio a los ciudadanos de Estrasburgo (ALEXANDRE-BIDON, 1998: p. 118). Pero a pesar de esta conciencia existente y de las recomendaciones de los médicos coetáneos, los pozos seguían siendo contaminados y el uso de su agua no cesaba –como ocurrió en la misma ciudad de Estrasburgo, donde, según los datos obtenidos durante excavaciones arqueológicas, había pozos al lado de los cuales estaban ubicadas las letrinas (Ibíd.). También el permiso del año 1492 de los monarcas al concejo cordobés para imponer a los vecinos un repartimiento para limpiar un muladar que cubría un pilar de agua a fin de poder servirse de ella, da testimonio sobre la escasa preocupación ciudadana que había por la protección de agua de su urbe y a la vez su salud (CÓRDOBA DE LA LLAVE, 1998a: p. 161).

Si retrocedemos en el tiempo, en el mundo romano era habitual el uso del agua de las fuentes abiertas (*lacus*) cuales, a veces, como en el caso de Roma, se comunicaban directamente con *Cloaca Maxima* así creando posible contaminación directa con las aguas residuales. También existía el peligro de la contaminación por parte de los ciudadanos vertiendo inmundicias a la fuente, un hecho sorprendentemente frecuente, ya que estaba prohibido en *Digesto* (Dig. 47.11.1.1) y en la inscripción encontrada encima de una fuente en Pompeya (SCOBIE, 1986: p. 416). Según A. Scobie, los pocos afortunados que podían permitirse el lujo del aprovisionamiento del agua en sus casas mediante cañerías bebían agua de mayor calidad a pesar de las posibles ingestiones de plomo de que estaban hechos los conductos (SCOBIE, 1986: p. 423).

Aquí podemos señalar también que aunque el agua del río, conocido como el contenedor de aguas residuales de la ciudad, no era usada para

la preparación de comida, pero otra posible ingestación de agua contaminada se derivaba del uso de hielo procedente del río para la conservación de alimentos en las ciudades del norte de Europa.

La contaminación de los ríos constituyó un problema que acompañó a la humanidad durante épocas, puesto que éstos servían como colectores de aguas residuales. Se documenta que los ciudadanos medievales no sólo llevaban la basura o el vaciado de letrinas al río sino que también colocaban las letrinas directamente encima del río o en su ribera, muelles, además de construir allí las cuadras, los ríos siendo a veces señalados muldares (el caso de Támesis, por ejemplo) (SABINE, 1937: p. 32). Aunque, según G. T. Salusbury-Jones, los ríos absorbían la mayor parte de agentes de posible contaminación, siendo la época después del siglo XVI la de mayor peligro (SALUSBURY-JONES, 1975: p. 91), las autoridades de las ciudades dieron a conocer su preocupación antes.

Los nombres de algunos de los ríos documentados en las ciudades medievales de Francia hablan por sí mismos –*Tiretaine* en Clermont, *Merdançon* en Beauvais, *Misère* en Mans, el río en Ménilmontant se llamaba *Grand Égout*– la Cloaca Grande (LEGUAY, 2002: p. 157)⁶. Las ordenanzas municipales prohibiendo verter inmundicias a los ríos no servían para nada, por ejemplo, las de Sena en el siglo XIV en París. En Bristol el río Frome aun era considerado la mayor cloaca de la ciudad a mediados del siglo XIX (EVELEIGH, 2002: p. 9; LEGUAY, 2002: p. 158). Durante épocas se sucedían las insistentes ordenanzas prohibiendo verter inmundicias a los ríos, siendo los más perjudicados los ríos que atravesaban la ciudad arrastrando todos los residuos de los habitantes⁷. Además hay que señalar que los residuos procedentes de las labo-

res artesanas constituían otra principal fuente de contaminación.

En casos de extrema suciedad, un riachuelo podía llegar a ser cubierto por las autoridades municipales, una solución que se extendió en diferentes ciudades europeas, como muestran los ejemplos del riojuelo Walbrook en Londres en el siglo XV o Kacerga en Vilnius del siglo XIX (SALUSBURY-JONES, 1975: p. 94-95; REKLAITYTE, 2003: p. 15) entre otros. Remitiéndonos a hechos pasados daremos cuenta de que esta práctica ya era conocida en la Antigüedad – Plinio manifiesta ante el emperador Trajano el mal estado del río contaminado por los residuos y basura (*vera cloaca foedissima*) que atraviesa la ciudad de Amastris, y expresa en la posterior petición que éste sea cubierto, lo cual efectúa después de ser autorizado para ello por el emperador (*Epist.* 10.98-99).

Como consecuencia, no resulta sorprendente el hecho de que las enfermedades más comunes en la época romana, relacionadas con la escasa sanidad, eran cólera, disentería, gastroenteritis, hepatitis infecciosa, leptospirosis⁸ y la fiebre tifoidea, un tipo de salmonelosis mucho más grave con tratamiento y pronóstico distintos a las gastroenteritis comunes por *Salmonella*. A las deficientes condiciones sanitarias en la calle y en la cocina, las cuales ya hemos tratado con anterioridad, se sumaban posibles peligros en las termas públicas, donde se bañaba la gente sana con los enfermos. Resulta interesante el hecho de que la mayor parte de los amuletos curativos estaban relacionados con el estómago, dado que los romanos sufrían dolores estomacales y colitis con bastante frecuencia (SCOBIE, 1986: p. 421-422).

Las fuentes históricas ayudan a identificar algunas enfermedades como, por ejemplo, disentería – la enfermedad que está mencionada por

⁶ Es interesante que en la toponimia de la provincia de Soria (sin duda, en otras provincias también) se atestigua la existencia de la laguna llamada Guarrera y el río Moñigón (http://www.soria-libre.com/Abanco/Abanco_16.htm). Aunque la interpretación etimológica de los nombres de lugares ha dependido durante mucho tiempo de la más extravagante fantasía, según M. de Boüard (BOÜARD, 1977: p. 181), en este caso, sin duda, estos nombres reflejan el verdadero estado de los ríos. A pesar de esto, hay que tener mucha cautela determinando la época de la aparición del nombre y lo que es más interesante, según nuestra opi-

nión, – la época cuando el nombre cesa de reflejar el estado de las aguas del río.

⁷ Las ordenanzas de Támesis (SABINE, 1937: p. 19-43), las de Sena (LEGUAY, 2002: p. 269), etc.

⁸ La leptospirosis es provocada por la bacteria *Leptospira interrogans*. Se adquiere por contacto (a través de una herida en la piel) con tierra, agua, o vegetación que ha sido contaminada con orina de animales afectados. Los síntomas son fiebre repentina, escalofríos, dolor de cabeza, fuertes dolores corporales y fatiga. Esta enfermedad es más común en los países tropicales.

los escritores griegos y romanos y que parece ser que era muy excedida (AMULREE, 1973: p. 249). La fiebre tifoidea y paratifoidea son más difíciles de identificar en las fuentes antiguas, sin embargo, en las fuentes griegas sí que están mencionadas (HARES, 1967: p. 121-125).

Los griegos y romanos y los médicos árabes ya conocían la existencia de las lombrices intestinales y distinguían varias formas de éstas, además tampoco era para ellos desconocida la existencia de los parásitos de animales, moscas, chinches, mosquitos, etc. (SANDISON, 1967: p. 179-181). Aristóteles distingue claramente entre varios tipos de lombrices intestinales – largos y llanos – *Taenia*, cilíndricos – *Ascaris* y delgados – *Enterobius*. Los romanos empleaban para definir la solitaria nombres como *taenia*, *tinea*, *taeniola* y luego *lumbrici* para distinguirla de *Lumbrici teretes* (*Ascaridae*) (Ibíd.).

Conviene subrayar que la presencia de parásitos intestinales era común entre los habitantes de toda la Europa medieval y la de los siglos posteriores. Si analizamos el contenido de una letrina o de un pozo negro de la época medieval allí seguramente detectaremos huellas de triquinosis (*Trichuris*) y lombriz intestinal (*Ascaris*). La presencia continua a lo largo de la historia de parásitos intestinales, debida mayoritariamente a la situación precaria de higiene puede ser testada por las muestras microbiológicas procedentes de las momias egipcias o de la investigación del mundo romano, medieval o moderno. Se puede hacer alusión a los resultados obtenidos de las investigaciones en la ciudad de York (Inglaterra) donde se observa la secuencia de datos confirmando la existencia de parásitos intestinales durante épocas – la época romana, vikinga y medieval están marcadas por la presencia de *Trichuris sp.* y *Ascaris sp.* y, además, a veces en cantidades considerablemente grandes (JONES, 1982: p. 68). La existencia de *Trichuris sp.* y *Ascaris sp.* está documentada no sólo en los pozos negros y letrinas, sino también en el suelo de las casas en la Inglaterra medieval (SCHOFIELD y VINCE, 1994: p. 200).

Parece ser que el paso de los siglos no tenía mucha influencia en la mejora de las condiciones higiénicas, puesto que en el pozo negro excavado en Elgin (Escocia), que abarca los siglos XVII y XVIII se ha encontrado abundante cantidad de *Trichuris sp.* (ROBINSON, 1987: p. 24). Por lo tanto, a modo de hipótesis, se podría conjeturar que la humanidad siempre haya convivido con frecuentes dolores de estómago, vómitos, diarreas y otros síntomas causados por la presencia de los parásitos intestinales⁹.

Habría que señalar que algunos parásitos son comunes en los organismos de hombres y animales. Por ejemplo, *Trichuris sp.* y *Ascaris sp.* son comunes entre los carnívoros – humanos y cerdos, por lo tanto hay que tener cuidado con las interpretaciones puesto que algunos huevos de los parásitos en las muestras podrían haber provenido de animales y no del organismo humano.

La presencia de algunos parásitos en los pozos negros supone el consumo de ciertos alimentos como, por ejemplo, los peces de aguas dulces en el caso de *Diphyllobothrium latum* y son más comunes en los países del norte de Europa. La difilobotriasis provocada por este parásito intestinal está documentada en las ciudades francesas o, por ejemplo, en la ciudad medieval de Kernave (Lituania) (BOUCHET, 1995: p. 234-236; VITKUNAS, 2001: p. 81). Así que podemos suponer que algunos de los ciudadanos, cuya dieta implicaba en consumo de peces de aguas dulces sufrían de náuseas, diarreas, pérdida del peso, anemia y fatiga, que son los síntomas más claros de esta enfermedad.

¿Que podemos deducir de las muestras de los contenidos de las letrinas? Por una parte, disponemos de la información arqueológica y histórica de diferentes épocas sobre la ubicación de letrinas próximas a la cocina, su escasez y mala construcción, que provocaba la posible contaminación de agua potable, la existencia de desagües abiertos, la suciedad reinante en las calles, la presencia cercana de animales que a

⁹ Es interesante el hallazgo directo del uso de algunas hierbas, que eran empleadas para aliviar los dolores estomacales, como, por ejemplo, los restos detectados en el contenido de una letrina

medieval de *Prunella vulgaris* y *Solanum nigrum* (popularmente llamadas *hierba de las heridas* y *hierba mora*) (MOORE, 1981: p. 614).

veces compartían la misma estancia que las personas, el uso de excremento humano en agricultura y medicina, etc. Esta información nos lleva a deducir que el nivel de higiene era bastante bajo. A su vez las investigaciones paleoparasitológicas nos ayudan no sólo a confirmar y complementar esta información sino también a obtener otros datos valiosos sobre la vida de las sociedades del pasado. De la existencia de parásitos intestinales se puede deducir la ausencia del lavado de las manos, la insuficiente cocción de los productos crudos (carne, pescado), la escasa limpieza de vegetales, los cuales solían ser contaminados por el uso de excremento humano y animal como abono, así como la cercana presencia de animales (viviendo en la misma estancia o vagando libremente).

Hay que señalar que aparte de la relación existente entre el excremento humano y el contagio de parásitos intestinales, existía también el riesgo de otras enfermedades como agudas infecciones que pueden ser transmitidas por las personas durante algún tiempo (hasta unos meses) después de la recuperación. La transmisión de infecciones de este tipo está muy estrechamente relacionada con los excrementos humanos, por ejemplo, la poliomielitis (que provoca la fiebre con el parálisis muscular) e infecciosa hepatitis. Además se conoce la existencia de permanentes portadores de *Salmonella typhi* aunque este hecho no es muy común.

En consecuencia, el testimonio de la existencia cotidiana de varios insectos – moscas, aspas, abejas, pulgas, cucarachas, etc. capaces de facilitar la transmisión de algunas enfermedades (como, por ejemplo, cólera), también se puede comprobar a través del análisis del contenido de una letrina o de muestras procedentes de basureros¹⁰. La cantidad de insectos dependía directamente de las letrinas abiertas, del excremento expuesto a la vista, lo cual era bastante común en las ciudades, aparte de otros factores como el suelo pantanoso, por ejemplo. De hecho, los investigadores coinciden en que los grupos de insectos, cuyo contenido dependía de las dife-

rentes procedencias, reflejan importantes aspectos acerca del modo de vida de los habitantes –pruebas valiosas en la reconstrucción histórica– arqueológica de cierto territorio.

Otro aspecto que queremos acentuar de la historia de las ciudades es la existencia de una relación muy estrecha entre la inadecuada evacuación de aguas residuales y la consecuente contaminación del ambiente y las *epidemias*. P. Mitchell en la introducción al número de la revista *World Archaeology* dedicado exclusivamente a la arqueología de epidemias y enfermedades infecciosas, consta que las enfermedades infecciosas formaban parte de la experiencia humana desde la aparición del origen de la especie homínida (MITCHELL, 2003: p. 171). Por lo tanto, se puede concluir, según el, que las epidemias resultan ser una constante en la civilización, atestiguada por primera vez por Tucídides sobre la epidemia que había devastado Atenas en el año 430 a.C. (MITCHELL, 2003: p. 174).

Por lo que respecta al cólera, ésta era una de las enfermedades que mayor horror sembraba por su rápida transmisión, causando muchas muertes en poco tiempo. Pero incluso durante la reforma sanitaria en la segunda mitad del siglo XIX en Inglaterra se pensaba que esta enfermedad se transmitía a través del aire infectado. Sólo en el año 1883 Robert Koch, un bacteriólogo alemán, identificó el microbio llamado vibrión colérico (*Vibrio cholerae*) y dedujo que la enfermedad se transmitía al usar el agua o ingerir alimentos contaminados con materia fecal o vómitos (EVELEIGH, 2002: p. 16).

La escasa higiene en la vivienda y en la calle debida a la falta de limpieza municipal era la causa de la coexistencia de ratas. Precisamente este animal era responsable de las epidemias de peste, puesto que la peste (*Pasteurella pestis*), que, parece ser, es documentada por primera vez como la plaga de Justiniano en el siglo VI d. C., normalmente se transmite a través de los roedores sobre todo por las ratas negras (*Rattus rattus*), que invaden las casas e infectan las pulgas

¹⁰ En este trabajo no nos extenderemos en este tema, para obtener más datos es preciso referirse a los estudios de H. K. Kenward y otros autores: ALLISON y KENWARD, 1990: p. 27-33; CARROTT y KENWARD, 2001: p. 887-905, HALL y KENWARD, 1995: p.

19-24; KENWARD, 1992: p. 81-88; 1993a: p. 15-21; 1993b: p. 16-20; KENWARD, 1995: p. 39; KENWARD y ALLISON, 1994a: p. 45-48; 1994b: p. 55-77; 1994c: p. 89-107; KENWARD y LARGE, 1998a: p. 49-60; KENWARD y LARGE, 1998b: p. 35-53; etc.

que luego muerden a las personas (AMULREE, 1973: p. 248; HARE, 1967: p. 116, 117).

Hay que tener en cuenta que las enfermedades podían ser provocadas especialmente en algunas temporadas del año. Por ejemplo, durante el caluroso verano, con la descomposición más rápida de residuos, las infecciones eran más agudas – tifoidea, malaria, los problemas renales y estomacales, también el peligro de contaminación con los parásitos intestinales aumentaba. Así, según M. C. Cipolla, el brote de las epidemias en los calurosos meses de verano debido a la proliferación de las ratas y las pulgas pero también con la intensificación de los olores nauseabundos de los excrementos y basura que invadían las ciudades, paradójicamente servía como confirmación de la entonces comprendida secuencia de la transmisión de enfermedades – *suciedad* – *olores* – *miasma* – *peste* (CIPOLLA, 1992: p. 5).

Algunos eventos, como, por ejemplo, las fiestas y los días (incluso semanas) de mercado provocaban la suciedad y la acumulación de basura, el acaparamiento de animales y gente y también creaban condiciones precarias para el bienestar de los ciudadanos. También, conviene recordar el riesgo de las frecuentes inundaciones que castigaban muchas ciudades durante épocas a su vez contaminando el ambiente.

De hecho, hay que mencionar que las guerras no sólo ocasionaban fallecimientos, sino una contaminación considerable. La promiscuidad ocasionada por la instalación de soldados perturbaba la vida cotidiana y las habituales costumbres de la evacuación de aguas residuales (LEGUAY, 2002: p. 156).

La ciudad medieval y moderna estaba marcada por otro factor que provocaba una contaminación aun más intensa – el cementerio. En la antigüedad el cementerio se ubicaba fuera de la ciudad pero la ciudad medieval “introdujo los muertos en el mundo de los vivos”. El problema

radicaba en los hoyos de enterramientos carecientes de profundidad, los cuales contaminaban las aguas y creaban un olor desagradable (LEGUAY, 2002: p. 124). Según P. Ariès, el siglo XVII constituye el inicio de las quejas referentes a los olores molestos que exhalaba el cementerio, aunque hay que admitir que durante más de mil años el espectáculo de los muertos, cuyos huesos afloraban a la superficie de los cementerios como el cráneo de Hamlet, no impresionaba a los vivos (ARIÈS, 2000: p. 42).

Finalmente, las mismas epidemias como, por ejemplo, de peste negra creaban un ámbito prolífico para la mayor acumulación de residuos. A causa de la desorganización y, como consecuencia, la debilidad de las autoridades municipales durante la epidemia en Londres en 1349 las calles de la ciudad se llenaron de inmundicias, hasta tal punto que el monarca tuvo que intervenir ordenando su limpieza inmediata (SABINE, 1934: p. 320).

Hay que subrayar que en la Edad Media había conocimiento por parte de las autoridades de la relación entre la salubridad del ambiente de la ciudad y de la peste. Un año antes que en Londres en Florencia la amenaza de la peste provocó la preocupación de las autoridades por la limpieza de la ciudad, las cuales declararon la prohibición de entrar a la ciudad a los enfermos – una práctica de aislamiento habitual durante epidemias, como la da a conocer G. Boccaccio en su Primera jornada de *Decamerón*¹¹.

Por la misma razón, se documenta que la amenaza de la epidemia de cólera en Châlons –sur–Marne (Francia) en 1501 incitó a las autoridades a limpiar el río Mau (LEGUAY, 2002: p. 269).

La agudeza de las epidemias dependía también de la nutrición de los ciudadanos, el organismo débil, naturalmente, aumentaba la susceptibilidad a la infección. La ciudad que dependía del campo en cuanto a la provisión de alimentos¹² en las situaciones de general intran-

¹¹ Y no valiendo contra ella [la peste] ningún saber ni providencia humana (como la limpieza de la ciudad de muchas inmundicias ordenada por los encargados de ello y la prohibición de entrar a ella a todos los enfermos y los muchos consejos dados para conservar la salubridad) [subrayado por nosotros] ni valiendo tampoco las humildes suplicas dirigidas a Dios por las personas devotas, no una vez, sino muchas ordenadas en procesiones o de otras maneras, casi al principio de la primavera del año antes dicho [1348] empezó horriblemente y en asombrosa manera a mostrar sus dolorosos efectos (BOCCACCIO, 1999: p. 8).

¹² Cabe citar aquí una excelente denominación de la ciudad medieval: *Queremos recalcar con esto, ahora y siempre, que las ciudades medievales proceden de un mundo rural del que se distinguen pero del que no se separan. [...] La ciudad no es una isla. La experiencia de la vida urbana que llevan a cabo sus habitantes no es la de un sistema cerrado, aislado del mundo exterior. Esa es una de las características que distinguen la ciudad de los tiempos industriales de la de tiempos anteriores* (DUTOUR, 2004: p. 167-173).

quilidad sufría de falta de suministros por lo cual la situación se agravaba aun más.

Además, los indigentes, es decir, la parte más desafortunada de los habitantes de las ciudades, eran los más vulnerables debido a su hacinamiento, mientras que los ciudadanos de alto nivel económico en tiempos de epidemias podían marcharse de las ciudades (DYER, 1991: p. 245). Hay que tener en cuenta que el problema de la pobreza era una amenaza constante para el sistema urbano medieval – en las ciudades de Francia, Italia y Alemania de los que haya podido recoger datos, la pobreza definida en un sentido más o menos amplio afectaba del 20 al 50 por ciento de la población (BAREL, 1981: p. 243).

En este sentido, resulta paradójico el hecho de que aunque las malas condiciones sanitarias relacionadas con el ineficaz sistema de la evacuación de aguas residuales tenían la implicación directa de la transmisión de enfermedades, a la vez los excrementos y la orina servían de medicamento, creando asimismo otra fuente de contaminación. Cabe recordar aquí brevemente que médicos durante épocas atribuían extraordinarias cualidades terapéuticas a la orina. Según Heródoto, un faraón se curó de una enfermedad ocular gracias a la orina de una mujer, con la que luego se casó. Esas virtudes de la orina fueron celebradas más tarde por Plinio en su *Historia natural*: según él, la orina puede ser empleada en la curación de muchas enfermedades y aplicada no sólo por fuera pero también ingerida sola o con otros ingredientes (Libro XXVIII.XVII.63.-67.). En *Historia natural* Plinio también incluye varios tipos de orina para el pronóstico de la salud, refiriéndose principalmente a su color (Libro XXVIII. XIX.68).

El uso de orina como el espejo de la salud del organismo ha proseguido hasta nuestros días. Los físicos o médicos medievales conti-

nuaron la tradición del Plinio - se servían de ella primordialmente para el diagnóstico del análisis de orina; el color, el brillo, la transparencia, los sedimentos. Éstos eran los datos valiosos, como lo siguieron siendo durante siglos. Para el análisis se empleaban unas ampollas de vidrio con cuello largo que se transportaban en bolsas especiales (MENÉNDEZ PIDAL, 1986: p. 160). A su vez, la asombrosa historia del empleo de excrementos para fines medicinales también resulta sorprendentemente duradera –el testimonio de San Jerónimo del siglo IV¹³ se puede aplicar al siglo XVIII– el excremento siguió siendo considerado la fuente de juventud.

En este sentido D. Laporte presenta una cantidad considerable de trabajos entre los siglos XVI y XIX con títulos en latín que hablan por sí mismos: *De excrementis, De egestionibus, Dissertatio de expulsione et retentione excrementorum* del siglo XVI; *Dissertatio de utilitate inspiciendorum ut signorum* (1693), *Dissertatio de medicina stercoraria* (1700), *Chylologia historicomedica* (1725 y 1750), *Dissertatio de alvina excrementorum corporis humani coloribus variam in aegrotis significatione prebantibus*, la obra de J. Swift *Great Mystery* en 1726 o *Dissertatio de medicamentis ex corpore humano desumptis merito negligendis* publicado en 1821 (LAPORTE, 2002: p. 100-106). *Carbon humanum, oletum y sulfur occidentale* son los términos generalmente empleados en la medicina del excremento¹⁴.

La esperanza de vida en la época romana, según los últimos estudios demográficos realizados por la “escuela” de Cambridge, era una media entre 20 y 30 años. La mortalidad infantil era del 23% en el primer año de vida y del 39% en los primeros diez años. Quienes llegaban a sobrepasar la edad de los 10 años podían llegar, en un 57%, a los 50 años; el 42% a los 60 y el 23% a los 70. Esta estadística puede ser

¹³ Las protestas de San Jerónimo en los años 382-385 contra las mujeres de Roma quienes usaban el excremento para mantener bonita la piel de la cara (LAPORTE, 2002: p. 102).

¹⁴ ¿Cómo se puede explicar esta consideración de excremento como poseedor de cualidades medicinales? Según D. Laporte, sólo recientemente en nuestra conciencia lo bonito empezó a ser entremezclado con lo bueno y en épocas anteriores era tan posible fertilizar un cuerpo humano como un campo. No podemos, según él, usar la percepción intuitiva de gusto y disgusto en la historia

determinando lo civilizado y la barbarie (LAPORTE, 2002: p. 100-106). En este sentido, en muchas tradiciones las heces son consideradas como receptáculos de fuerza, los excrementos simbolizan un poder biológico sagrado que reside en el hombre y que, evacuado, puede en cierto modo ser recuperado. De aquí observamos la coprofagia ritual en algunos pueblos, la creencia de su poder vitalizante explica la utilización frecuente de excrementos en la medicina tradicional de numerosos pueblos (CHEVALIER y GHEEBRANT, 1986: p. 553-555).

comparada con la de los países desarrollados, donde la mortalidad infantil es del 1% o incluso menos, en los primeros meses; y los que sobrepasan los 10 años tienen una esperanza de vida de 70 años en un 75% (ACRE, 1991: el prólogo).

Los datos conseguidos a través de estudios del material óseo proveniente de cementerios urbanos medievales sólo confirman que la longevidad contemporánea constituye una concepción reciente. En el cementerio de St Helen on the Walls en York (Inglaterra) datado los siglos X-XVI, los restos humanos excavados proporcionan información sobre la baja esperanza de vida en la Inglaterra medieval – 27% de los enterrados murieron en su infancia y sólo 9% alcanzaron la edad de 60 años. En Dinamarca, los restos humanos de la ciudad de Svendborg propusieron la información de que la mayoría de los hombres murieron en la edad de 33, las mujeres – 28 años (SCHOFIELD y VINCE, 1994: p. 198-199). Cabe recordar también la elevada mortalidad infantil, el hecho que todavía se evidencia en el ámbito urbano en el siglo XIX. ¿Puede ser que las precarias condiciones higiénicas influyeron en la duración de la vida de los romanos y generaciones posteriores? Sin duda que sí. No se pueden olvidar los factores tan importantes como la dieta, ecología del ambiente de la ciudad y otras condiciones de subsistencia, pero muchos problemas de higiene que sufrían las ciudades eran los agentes de gran influencia.

Aunque esta visión de la ciudad desde la época romana hasta el siglo XIX con sus condiciones higiénicas y el impacto a la salud de los ciudadanos parece bastante “pesimista”, según algunos autores, debemos tener en cuenta los logros preventivos. A pesar de esta visión poco agradable y salubre de la ciudad romana, según L. Amulree, la preocupación de las autoridades romanas por el funcionamiento eficaz de distribución de aguas y su evacuación ayudó a prevenir o al menos reducir estallidos de la fiebre tifoidea y disentería, además el cólera era desconocido en estos tiempos en Europa (AMULREE,

1973: p. 248). Según el autor, el peligro de la fiebre tifoidea que podía provocar la exterminación del diez al veinte por ciento de la población, puede que fuera disminuido gracias a la costumbre romana de frecuentar las termas.

La limpieza de la ciudad y el aislamiento de los enfermos eran los medios de los que disponían los ciudadanos para prevenir la difusión de epidemias. Según L. Mumford, contrariamente al perjuicio todavía corriente, muchas ciudades medievales, en sus medidas sanitarias de carácter curativo o preventivo, estaban muy por encima de sus sucesores de la época victoriana. Según él, la reducción de las enfermedades infecciosas y la extirpación paulatina de la lepra en Europa, gracias a la misma política del estricto aislamiento, fue todo un triunfo de la medicina preventiva. Los médicos racionalistas de comienzos del siglo XIX, que confiadamente pensaban que el contagio y la infección sin contacto directo eran invenciones supersticiosas de la imaginación medieval, no fueron, en realidad, como hace constar L. Mumford, observadores agudos de las causas y los efectos como sus predecesores medievales (MUMFORD, 1966: p. 360-361)¹⁵.

Finalmente, hay que señalar otro dato interesante que afirma la existencia del posible peligro a través de la letrina y que ocasionaba muerte seguida – los retretes y el acto de *infanticidio* estaban (¿siguen estando?) relacionados durante épocas. La costumbre de abandonar a los niños recién nacidos en los muladares constituye un hecho común en las ciudades griegas y romanas. Algunos de los niños abandonados eran salvados y vendidos luego como esclavos, como indican algunos nombres como *Stercorosus*, *Stercorius*, etc. detectados en las inscripciones en el África romana (SCOBIE, 1986: p. 419). El dato sorprendente es que por lo menos en el París de la época moderna e incluso del siglo XIX, en los barrios bajos se observa la misma costumbre de deshacerse de los niños recién nacidos arrojándolos directamente a las fosas, los sumideros, las letrinas, y más tarde a los pasillos del metro (GUERRAND, 1991: p. 51, 73, 124). Por esta

¹⁵ Esas afirmaciones por otra parte pueden ser discutidas. Por ejemplo, la extirpación de lepra (o mejor dicho la disminución de ésta) no se debió tanto al aislamiento de las personas, como a la

tuberculosis. Según las investigaciones recientes, aunque parece paradójico, la tuberculosis tuvo “el mérito” de la disminución de la lepra en Europa (SCHOFIELD y VINCE, 1994: p. 196).

razón, no resulta sorprendente que a veces los vaciadores de pozos negros ganaban una fortuna – el silencio tenía precio, puesto que las penas por cometido de infanticidio eran muy severas.

En conclusión se puede cuestionar por qué la ciudad tardó tantos siglos en mejorar sus condiciones higiénicas y a la vez la calidad de la vida de los ciudadanos. Por qué a pesar del esfuerzo de las autoridades la ciudad durante tantas épocas padeció esta continua plaga de suciedad, siendo el foco de infección y precarias condiciones de la vida.

El carácter, según afirma J. P. Leguay, de las medidas de las autoridades ciudadanas era más bien *represivo* que *preventivo*. Su particularidad consiste en la repetición constante de las mismas prohibiciones durante años e incluso siglos. La existencia de labores artesanales con mucha contaminación al ambiente, el descuido de la basura, influenciado por el modo de vida tradicional¹⁶, aun próxima a la vida campesina eran factores de difícil erradicación y que se prolongaron hasta las épocas precedentes, es decir, el siglo XIX y en algunas partes hasta el siglo XX. A finales del Medioevo, los siglos XVI y XVII llegaron a cambiar algunas facetas de la vida cotidiana de la ciudad pero tampoco resolvieron todos los problemas, por lo tanto, según J.-P. Leguay, *la putrefacción continuó su presencia en la ciudad moderna* (LEGUAY, 2003: p. 90-91).

Cabe señalar también que en el espacio urbano lo esencial era liberar unas superficies que siempre corrían peligro, evacuar el suelo transportando la basura, por lo tanto se trataba más bien, según G. Vigarello, de rechazar el amontonamiento más que limpiar (VIGARELLO, 1991: p. 78-79). Pero la ausencia del pavimento, la anarquía de los desagües, la estrechez de las calles constituyeron también otros obstáculos. La única estrategia de las autoridades consistía en rechazar la acumulación de las inmundicias y de los desechos. No se trataba, por ejemplo, de establecer un sistema de pozos negros o una circulación de las aguas usa-

das, sino de hacer que los propietarios retirasen los lodos. Tampoco se trataba de crear una red de desagües, sino de llevar pacientemente los desechos hasta los ríos, hasta los vertederos o al otro barrio.

Finalmente, no se trata de lavar sino *llevar*.

Hay que señalar que la disposición de fondos poseía (y evidentemente posee en la actualidad) una innegable relación con la actuación más eficaz de las autoridades municipales, sin embargo, en la mayoría de las ciudades medievales el presupuesto¹⁷ destinado a la limpieza de la ciudad era muy bajo. Las autoridades consideraban de primordial necesidad las reparaciones de fortificaciones o la compra de cañones, sin conceder prioridad a la mejora de condiciones sanitarias (LEGUAY, 2002: p. 272).

En consecuencia, hay que tener en cuenta que muchas veces los mismos ciudadanos se oponían a la mejora de las condiciones de vida. Y no solamente infringiendo las prohibiciones municipales el hecho que ocurría durante épocas, sino manifestando su insatisfacción abiertamente. R. H. Guerrand cita la opinión de un parisino decimonónico sobre las reformas y la instalación del sistema de desagües en la ciudad: *El “todo – a – la alcantarilla”, para los más perspicaces, es como una herida abierta en la ciudad de París, por donde salen a chorros – con sus intestinos – su honor, sus finanzas, la salud de sus habitantes y la de los ribereños exteriores del río, maculados por su lodo infectado* (GUERRAND, 1991: p. 157). Los otros países tampoco evitaron el surgimiento de la oposición – contra las primeras interferencias de la administración pública en las ciudades inglesas después de la aprobación de la ley sanitaria nacional en 1848 se desencadenan protestas que a nosotros nos parecen paradójicas: el periódico radical *Economist* protesta por tener que tratar *una gran cantidad de asuntos que tienen nombres casi ofensivos – cloacas, inmundicias, etc. – y sentencia: Sufrimiento y mal son avisos de la naturaleza. No pueden ser eliminados, y los impacientes intentos de la filantropía por supri-*

¹⁶ L. Wright también afirma que bajo muchos aspectos, las ciudades medievales eran comunidades rurales con unas costumbres sanitarias atrasadas como tales (WRIGHT, 1962: p. 123).

¹⁷ El desorden de las finanzas urbanas es crónico en la Edad Media. En algunos casos, parece que no existe absolutamente nin-

gún control y el poder urbano hace casi lo que quiere sin dar cuentas a nadie (BAREL, 1981: p. 273-274). Esta observación complicaría un análisis más detallado sobre el presupuesto del que disponían las autoridades a la hora de efectuar las labores de la limpieza municipal.

mirlos del mundo ... han acarreado siempre mayores males que bienes (BENEVOLO, 1993: p. 176).

Cabe destacar que existían muchos motivos que impidieron mantener limpia la ciudad romana y posteriormente la medieval – la negligencia municipal, la insuficiencia de recursos y conocimientos técnicos para garantizar el eficaz funcionamiento de la red de alcantarillado, siendo el principal motivo la indiferencia ciudadana condicionada por la falta de conocimiento sobre los peligros de contaminación y el perjuicio que ésta causaba a la salud. Las comunidades ciudadanas, a pesar de vivir en los centros de cultura, que han sido los ámbitos urbanos durante épocas, constituían aun comunidades rurales acostumbradas a un modo de vida diferente sin asumir el peligro que proporcionaba su conducta. Cabe señalar que no podemos atribuir a los ciudadanos total indiferencia con respecto a su entorno, puesto que había una preocupación constante por parte de algunos ciudadanos y autoridades municipales y había intentos de asegurar la limpieza de la urbe, garantizando un nivel de vida más alto.

Parece ser que las epidemias como la de la peste negra del siglo XIV resultaron ser uno de los impulsos para la mejora de las condiciones sanitarias en las ciudades europeas, aunque este proceso no logra ser considerado como común y uniforme. Asimismo, la preocupación por la salud pública y la aplicación de reformas sanitarias en el siglo XIX tenían que ver directamente con la epidemia de cólera que unos años antes había devastado muchas ciudades europeas.

Tenemos que subrayar que existían algunos impedimentos que obstaculizaron el progreso de la limpieza de las ciudades desde la época romana hasta el siglo XIX, uno de los cuales era el miedo a perder el abono, puesto que al excremento humano le eran atribuidas casi milagrosas cualidades fertilizantes. Puede ser que ésa fuera una de las razones debida a la cual los romanos no querían comunicar sus casas con el alcantarillado municipal. Aquí se puede sugerir un dato interesante – a principios del siglo XIX una comisión de París había rechazado la idea de echar al Sena todas las inmundicias de la ciudad, no por miedo a alterar la pureza del agua, sino debido a la preocupación de evitar el despilfarro

del excremento como abono que ocasionase tal procedimiento (CORBIN, 1987: p. 132).

Finalmente, se puede aludir al dato muy interesante y a la vez paradójico conociendo que la situación sanitaria en el mundo romano no era tan admirable y que los ciudadanos romanos en muchos casos sufrían las mismas consecuencias de inadecuada infraestructura sanitaria que sus sucesores. En este sentido hay que señalar que las transformaciones de las ciudades que tenían lugar en el siglo XIX mucho debieron a *Roma*. En Italia Pietro Narducci en el año 1889 en su *Sulle fognature della città di Roma* expuso la información sobre el sistema de desagües de Roma antigua, después de inspeccionar la *Cloaca Maxima* con el fin de facilitar la remodelación y ampliación de la red de alcantarillado de la ciudad. Desde entonces *Cloaca Maxima* jugó un papel importante – sin conocer la verdadera eficacia del funcionamiento de ésta, su grandeza impresionante resultó ser el estímulo necesario del planeamiento de la Roma moderna (REIMERS, 1989: p. 138). Y no sólo en la ciudad de Roma: los primeros retretes públicos en París se llamaban *vespasiennes* y su arquitectura con pilastras de orden compuesto con capiteles y adornos dorados, quimeras y armas de la ciudad de París presentaban innegables relaciones con la arquitectura romana (GUERRAND, 1991: p. 97). Aludimos al otro dato interesante puesto que entre los nombres de marca de los vaters, fabricados en Reino Unido entre 1870 y 1914, figuran bastantes nombres de evidente influencia romana o griega como, por ejemplo, *Amphora*, *Column*, *Gladiador*, *Magna*, *Okeanos*, *Optimus*, *Victoria* e incluso *Plinius* (EVELEIGH, 2002: p. 177-181).

Debemos subrayar que las instalaciones sanitarias, a pesar de haber transcurrido muchos siglos, no parece que hayan sufrido cambios bruscos en algún momento determinado. La letrina romana consistente en la mayoría de los casos en un pozo negro con un asiento encima, ubicado en la misma estancia muchas veces que la cocina, no era tan diferente respecto al impacto que producía en la limpieza de la ciudad una letrina medieval colocada en la pared de la vivienda de donde todas las inmundicias

caían a la calle. A pesar de las ordenanzas municipales documentadas desde la época romana, los ciudadanos nunca dejaron de producir vertidos a la calle¹⁸, y en este sentido las ciudades romanas proporcionaban la misma visión de la suciedad constante en las calles de sus urbes. Las losas de piedra colocadas en las calles de Pompeya y las tablas de madera en las calles de cualquier ciudad medieval y moderna cumplían la misma función – ayudar a cruzar los charcos de inmundicias reinantes en la ciudad. La lucha contra la defecación en las calles ha perdurado desde la época griega y tampoco se ha logrado erradicarla completamente hasta nuestros días. Se observan algunas prácticas interesantes, las cuales caracterizaron las ciudades durante épocas, puesto que en la lucha contra la defecación en las calles las autoridades romanas empleaban inscripciones con las amenazas de castigo divino¹⁹, mientras que las medievales solían colocar y pintar las cruces en las calles para espantar a los atrevidos.

En conclusión, el aspecto de la ciudad sólo pudo ser cambiado a finales del siglo XIX en la mayoría de las partes de Europa. La repetición de las mismas ordenanzas durante años e incluso siglos atribuidas a los recalcitrantes ciudadanos muestra que las decisiones eran mal

aplicadas. Parece ser que ni la ciudad romana, ni la medieval desarrollaron una supervisión de limpieza municipal, donde la negligencia y el egoísmo universal reinaran en la urbe, al contrario que en la ciudad hispanomusulmana, cuyas autoridades regularizaron la instalación y función no sólo de la red de alcantarillas urbanas, sino también de letrinas privadas.

El desarrollo del mobiliario y utensilios portátiles, documentados desde la época romana (el orinal, *sedia stercoraria*), fáciles de transportar y limpiar, es debido, sin duda ninguna, a la falta de aprovisionamiento de agua corriente y desagües sanitarios domésticos, y a la vez a la ausencia de habitaciones específicas en las viviendas para fines higiénicos. Por lo tanto, el uso del orinal ha perdurado durante siglos y hasta nuestros días su fabricación y empleo no se han interrumpido.

Finalmente, queríamos subrayar que este estudio constituye un intento de indagar en este interesante campo de investigación, pero también hay que acentuar que los resultados de otros estudios pueden ofrecer una visión distinta aunque difícilmente opuesta sobre esta parte de la historia del urbanismo. Cabe esperar la aparición de mayor cantidad de estudios dedicados a la investigación de este tema tan descuidado en la historiografía actual.

¹⁸ Aunque J.-P. Leguay consta que la costumbre de verter las inmundicias por la ventana a la calle a pesar de las prohibiciones municipales, constituía un gen francés (LEGUAY, 1999: p. 17), se puede afirmar que este gen lo compartían los ciudadanos de toda la Europa y hasta América desde la aparición de la ciudad como tal.

¹⁹ Como un ejemplo se puede mencionar algunas inscripciones: *CACATOR CAVE MALU AUT CONTEMPSERIS HABEAS IOVE IRATUM* (CIL IV. 7716); *DUODECIM DEOS ET DEANAM ET IOVEM/OPTIMUM MAXIMU(M) HABEAT IRATOS/QUISQUIS HIC MIXERIT AUT CACARIT* (CIL VI. 29848b).

BIBLIOGRAFÍA

- ACRE, J. (1999): el prólogo en AA.VV., *Sordes Urbis. La eliminación de residuos en la ciudad romana*. (ed. DUPRÉ RAVENTÓS, X. y REMOLÁ, J-A.) Roma.
- ALLISON, E. P. y KENWARD, H. K. (1990): “Hopping mad? Fleas from archaeological deposits”, *Interim 15 (1)*, p. 27-33.
- AMULREE, L. (1973): “Hygienic conditions in ancient Rome and modern London”, *Medical History 17 (3)*, p. 244-255.
- ARIÈS, P. (2000): *Historia de la muerte en Occidente. Desde la Edad Media hasta nuestros días*, Barcelona.
- ARLAUD, C.; FOREST, V.; GIRARDOT, C. y LE NEZET, M. (1996): “Analyses ostéologiques et parasitologiques d’une décharge publique du XVI^e siècle”, *L’home et la nature au Moyen Âge*. Actes du V^e Congrès International d’archéologie medieval (Grenoble). Paris, p. 55-56.
- BAREL, Y. (1981): *La ciudad medieval. Sistema social – sistema urbano*, Madrid.
- BENEVOLO, L. (1993): *La ciudad europea*, Barcelona.
- BETHELL, P.; GOAD, L. y EVERSLED, P. (1994): “The Study of Molecular Markers of Human Activity: the Use of Coprostanol in the Soil as an Indicator of Human Faecal Material”, *Journal of Archaeological Science 21*, p. 619-632.
- BIDON, A. (1998): “L’eau et l’hygiène”, en AA.VV. *Cent maisons médiévales en France (du XII au milieu du XVI)*. Un corpus et une esquisse (dir. Y. ESQUIEU, J. – M. PESEZ), Paris, p. 115-125.
- BOCCACCIO, G. (1999): *Decamerón, La elegía de doña Fiameta*, Madrid. (Título original: *Decameron, Elegia di Madonna Fiammetta*, traducción de P. GÓMEZ BEDATE).
- BOUCHET, F. (1995): “Maladies parasitaires identifiées dans le remplissage d’une latrine a tonneau au village déserte de Walravensijde (ville d’Ostende, prov. de Flandre Occidentale)”, en AA.VV., *Archéologie in Vlaanderen IV* (ed. DE BOY, G.) Zellik, p. 234-236.
- (1996): “Apport de la paleoparasitologie au chantier archéologique de Charavines”, *L’home et la nature au Moyen Age*. Actes du V^e Congrès International d’archéologie medieval (Grenoble). Paris, p. 42-45.
- BROTHERS, A. J. (1996): “Urban Housing”, en AA.VV., *Roman domestic buildings* (ed. BURTON, I. M.), Exeter, p. 33-65.
- BURÉS VILASECA, L. (1998): *Les structures hydrauliques a la ciutat antiga: l’exemple d’Empúries*, Barcelona.
- CARROTT, J. y KENWARD, H. (2001): “Species associations among insect remains from urban archaeological deposits and their significance in reconstructing the past human environment”, *Journal of Archaeological Science 28*, p. 887-905.
- CIPOLLA, M. C. (1992): *Miasmas and Disease. Public Health and the Environment in the Pre-Industrial Age*, London.
- CORBIN, A. (1987): *El perfume o el miasma. El olfato y lo imaginario social. Siglos XVIII y XIX*, México.
- CÓRDOBA DE LA LLAVE, R. (1998a): “Eliminación y reciclaje de residuos urbanos en la Castilla bajomedieval”, *Acta historica et archaeologica Mediaevalia, 19*, Barcelona, p. 143-169.
- (1998b): “Higiene urbana y doméstica en las poblaciones castellanas del siglo XV”, *Actas del VI curso de cultura medieval*, Aguilar de Campo (Palencia), 1994, Madrid, p. 283-302.
- CHEVALIER, J. y GHEEBRANT, A. (1986): *Diccionario de símbolos*, Barcelona.
- DE BOÛARD, M. (1977): *Manual de Arqueología Medieval. De la prospección a la historia*, Barcelona.
- DUTOUR, T. (2004): *La ciudad medieval*, Barcelona.
- DYER, C. (1991): *Niveles de vida en la Baja Edad Media: cambios sociales en Inglaterra, c. 1200-1520*, Barcelona.
- EVELEIGH, D. J. (2002): *Bogs, Baths and Basins. The Store of Domestic Sanitation*, Gloucestershire.
- HALL, A. R. y KENWARD, H. K. (1995): “The dung thing? Stable manure in archaeological deposits”, *Interim 21 (3)*, p. 19-24.
- HARES, R. (1967): “The Antiquity of Diseases caused by Bacteria and Viruses, a Review of the Problem from a Bacteriologist’s Point of View”, en AA.VV., *Diseases in Antiquity* (ed. BROTHWELL, D. y SANDISON, A. T.) Springfield, p. 115-131.
- GUERRAND, R. H. (1991): *Las letrinas. Historia de la higiene urbana*, Valencia.
- JANSEN, GEMMA C. M. (2000): “Studying Roman hygiene: the battle between the “optimists” and the “pessimists”, *Cura Aquarum in Sicilia*. Proceedings of the Tenth International Congress on the History of Water Management and Hydraulic Engineering in the Mediterranean Region (ed. GEMMA C. M. JANSEN), Leiden, p. 275-279.
- JONES, A. K. G. (1982): “Human parasite remains: prospects for a quantitative approach”, *Environmental archaeology in the urban context, Research Report 43*, The Council for British Archaeology, p. 66-70.

- (1987): “Intestinal parasite ova from archaeological deposits: evidence of widespread faecal contamination of 9th-12th century occupation layers”, *Palaeopathology Association. 5th European Meeting Siena 1984* (ed. CAPECCHI, V. and RABINO MASSA, E.), p. 183-198.
- (1992): “Coprolites and faecal material archaeological deposits: a methodological approach”, en AA.VV. *Archeologia del Paesaggio, IV ciclo di lezioni sulla ricerca applicata in Archeologia. Certosa di Pontignano (Siena)*, (a cura di M. BERNARDI), 1991, Vol. 1., Siena (sin página).
- (1994): “Intestinal parasite ova from soil samples”, en AYERS, B. S., “Excavations at Fishergate, Norwich, 1985”, *East Anglian Archaeology* 68, p. 50.
- JONES, A. K. G. y NICHOLSON, C. (1988): “Recent finds of *Trichuris* and *Ascaris* ova from Britain”, *Palaeopathology Newsletter* 62, p. 5-6.
- KENWARD, H. K. (1992): “Rapid recording of archaeological insect remains - a reconsideration”, *Circaea* 9, p. 81-88.
- (1993a): “Dead beetles can tell tales! Interpreting insect remains from archaeological sites”, *Interim* 17 (4), p. 15-21.
- (1993b): “Dead beetles can tell (more) tales!”, *Interim* 18 (1), p. 16-20.
- (1995): “Insects from the Lincoln waterfront”, *Lincoln archaeology 1994-1995*. Lincoln: City of Lincoln Archaeology Unit (ed. JONES, M.), p. 28.
- KENWARD, H. K. y ALLISON, E. P. (1994a): “IV. Insects”, en AYERS, B. S., “Excavations at Fishergate, Norwich 1985”, *East Anglian Archaeology* 68, p. 45-48.
- (1994b): “Rural origins of the urban insect fauna”, *Urban-rural connections: perspectives from environmental archaeology. Symposia of the Association for Environmental Archaeology 12* (ed. HALL, A. R. y KENWARD, H. K.). *Oxbow Monographs* 47, Oxford, p. 55-77.
- (1994c) “A preliminary view of the insect assemblages from the early Christian site at Deer Park Farms, Northern Ireland”, *Environment and economy in Anglo-Saxon England. Council for British Archaeology Research Report 89* (ed. RACKHAM, D. J.), p. 89-107.
- KENWARD, H. K.; HALL, A. R. y JONES, A. K. G. (1986): “Environmental evidence from a Roman well and Anglian pits in the legionary fortress”, *The Archaeology of York* 14 (5), London: Council for British Archaeology, p. 241-288.
- KENWARD, H. y LARGE, F. (1998a): “Recording the preservation condition of archaeological insect fossils”, *Environmental Archaeology* 2, p. 49-60.
- (1998b): “Insects in urban waste pits in Viking York: another kind of seasonality”, *Environmental Archaeology* 3, p. 35-53.
- KENWARD, H. K.; WILLIAMS, D.; SPENCER, P.; GREIG, A.; RACKHAM, J. y BRINKLOW, D. (1978): “The Environment of Anglo-Scandinavian York”, *CBA research report 27, Viking Age York and the North* (ed. HALL, R. A.), p. 58-70.
- LAPORTE, D. (2002): *History of shit*, Cambridge, Massachusetts.
- LEGUAY, J. P. (1999): *La pollution au Moyen Âge*, Paris.
- (2002): *L'eau dans la ville au Moyen Âge*, Rennes.
- (2003): *La rue au Moyen Âge*, Rennes.
- MENÉNDEZ PIDAL, G. (1986): *La España del siglo XIII. Léida en imágenes*, Madrid.
- MITCHELL, P. (2003): “The archaeological study of epidemic and infectious disease”, *World Archaeology. Archaeology of epidemic and infectious disease* (ed. P. MITCHELL), Vol. 35 (2), p. 171-179.
- MOORE, P. (1981): “Life seen from a medieval latrine”, *Nature* 294, p. 614.
- MUMFORD, L. (1966): *La ciudad en la Historia. Sus orígenes, transformaciones y perspectivas*, Buenos Aires.
- NAVARRO PALAZÓN, J. y JIMÉNEZ CASTILLO, P. (1995): “El agua en la vivienda andalusí: abastecimiento, almacenamiento y evacuación”, *Verdolay* 7, p. 401-412.
- PHIPPS, J. (1989): “Analyses of a cesspit fill from the Tudor merchant’s house, Tenby, Dyfed”, *The Bulletin of the Board of Celtic Studies* 36, (ed. MURPHY, K.), p. 246-262.
- PIKE, A. W. (1967): “The Recovery of Parasite Eggs from Ancient Cesspit and Latrine Deposits: an Approach to the Study of Early Parasite Infections”, en AA.VV., *Diseases in Antiquity* (ed. BROTHWELL, D. y SANDISON, A. T.) Springfield, p. 184-188.
- REIMERS, P. (1989): “Opus omnium dictu maximum”. Literary sources for the knowledge of roman city drainage”, *Opuscula Romana* XVII, 10, p. 137-141.
- ROBINSON, D. (1987): “Spice and famine food? The botanical analysis of two post-Reformation pits from Elgin, Scotland”, *Circaea* 5 (1) The Bulletin of the Association for Environmental Archaeology, p. 21-27.
- REKLAITYTE, I. (2003): “Sanitariniu irenginiu raida Lietuvoje (archeologiniai ir isto-

- riniais duomenimis”, *Istorija, LVII*, Vilnius, p. 10-17.
- SABINE, E. L. (1934): “Latrines and Cesspools of Mediaeval London”, *Speculum IX*, p. 303-321.
- (1937): “City Cleaning in Mediaeval London”, *Speculum XII*, p. 19-43.
- SALUSBURY-JONES, G. (1975): *Street life in Medieval England*, Hassocks.
- SANDISON, A. T. (1967): “Parasitic Diseases”, en AAVV, *Diseases in Antiquity* (ed. BROTHWELL, D. y SANDISON, A. T.) Springfield, p. 178-183.
- SCHOFIELD, J. y VINCE, A. (1994): *Medieval towns*, London.
- SCOBIE, A. (1986): “Slums, Sanitation, and Mortality in the Roman World”, *KLIO* 68. 2, p. 399-433.
- VIGARELLO, G. (1991): *Lo limpio y lo sucio: la higiene del cuerpo desde la Edad Media*, Madrid.
- VITKUNAS, M. (2001): *Kasdieninis gyvenimas Kernaveje I–XVI a. (archeologiniai duomenimis)*. Universidad de Vilnius (Lituania), Facultad de Historia (inedita tesina).
- WARNOCK, P. y REINHARD, K. (1992): “Methods for Extracting Pollen and Parasite Eggs from Latrine Soils”, *Journal of Archaeological Science* 19, p. 261-264.
- WRIGHT, L. (1962): *Pulcro y decente. La interesante y divertida historia de baño y del W. C.*, Barcelona.