

CARMEN DELGADO VIÑAS

Dpto. de Geografía, Urbanismo y O. T. Universidad de Cantabria

## *El medio ambiente urbano: Las deficiencias higiénicas en la transición demográfica de las ciudades españolas (Burgos, 1850-1936)*

### RESUMEN

La población urbana española sufrió un importante retraso en su proceso de modernización demográfica. La causa primordial fueron las elevadas tasas de mortalidad producidas por el hacinamiento y la miseria, pero contribuyó también, de forma decisiva, el deterioro del medio ambiente urbano originado por la insuficiencia de las infraestructuras higiénicas y sanitarias, en particular las de abastecimiento de agua potable y de evacuación de la residual. Buena prueba de ello es la situación de la ciudad de Burgos.

### RÉSUMÉ

*L'environnement urbain: les déficiences hygiéniques dans la transition démographique des villes espagnoles (Burgos, 1850-1936).*- La population urbaine espagnole a subi un retard important dans son processus de modernisation démographique. La cause primordiale réside dans les taux de mortalité produits par l'entassement et la misère, mais à cela a contribué aussi, de façon décisive, la détérioration de l'environnement urbain par l'insuffisance des infrastructures hygiéniques et sanitaires, en particulier celles de l'approvisionnement en eau potable et de l'évacuation des eaux résiduaires. Preuve en est la situation de la ville de Burgos.

### ABSTRACT

*The urban environment: the hygienic deficiencies in the demographic transition of spanish towns (Burgos, 1850-1936).*- The Spanish urban population suffered an important delay in its process of demographic modernization. The main reason is found in the high death rates caused by overcrowding and poverty but it also has contribute decisively the deterioration of the urban environment due to insufficiencies of hygienic and sanitary network, particularly those related to drinking water supply and sewage evacuation. A good evidence is provided by the case of Burgos.

### Palabras clave / Mots clé / Key words

Letalidad, modernización, morbilidad, régimen demográfico primitivo, salubridad, saneamiento, sobremortalidad epidémica, transición demográfica.

Létalité, modernisation, morbilité, régime démographique primitif, salubrité, assainissement, surmortalité épidémique, transition démographique.

Deadliness, modernization, morbidity, ancient demographic regime, drainage, epidemic overmortality, demographic transition.

**L**A TRANSICIÓN demográfica en España ha estado condicionada por la pervivencia del régimen demográfico tradicional bastante más tiempo que en el resto de Europa occidental. En realidad, la incorporación al proceso no se empezó a producir hasta la tercera década del siglo actual en que se experimenta ya un alto creci-

miento vegetativo. Bastantes autores han generalizado la idea de que la transición demográfica española fue antes un fenómeno urbano y que el desfase respecto a otros países europeos procede del retraso de la población rural, masiva y dominante cuantitativamente, que mantuvo unos rasgos primitivos que lastraron la evolu-

CUADRO I. *Evolución del crecimiento real de la población de Burgos (1847-1936)*

Año	Habitantes	Diferencia	% anual	Índice
1847	15.625			100,0
1857	26.086	10.461	6,69	166,9
1860	25.721	-365	-0,46	164,6
1877	29.683	3.962	0,90	189,9
1887	31.301	1.618	0,54	200,3
1897	30.856	-445	-0,14	197,5
1900	30.167	-689	-0,74	193,1
1910	31.489	1.322	0,44	201,5
1920	32.301	812	0,26	206,7
1924	34.320	2.019	1,56	219,6
1925	35.729	1.409	4,10	228,7
1926	37.480	1.751	4,90	239,9
1927	40.212	2.732	7,29	257,4
1928	41.938	1.726	4,29	268,4
1929	42.405	467	1,11	271,4
1930	40.064	-2.341	-5,52	256,4
1931	41.262	1.198	2,99	264,1
1932	41.899	637	1,54	268,1
1933	41.727	-172	-0,41	267,0
1934	41.608	-119	-0,28	266,3
1935	42.839	1.231	2,96	274,2
1936	44.822	1.983	4,63	286,9

Fuente: Censos y Padrones de población. Elaboración propia.

ción del conjunto de la población española. Algunos otros destacan, entre los rasgos específicos de la población urbana moderna, el hecho de haber tenido un crecimiento demográfico muy superior al general conseguido, sobre todo, a expensas de una disminución paralela de la población rural, pero también como consecuencia del aumento de la vitalidad biológica de las propias ciudades en las que la modificación de los comportamientos habría inaugurado el ciclo demográfico moderno. Pese a la escasez de estudios de demografía histórica sobre la mayoría de las ciudades españolas, en especial las capitales de pequeño y mediano tamaño, parece posible considerar que, en cierta medida, tales ideas pueden constituir un nuevo tópico resultante de la trasposición de modelos foráneos y de la extrapolación de casos excepcionales.

Por otra parte, bastantes estudiosos de la población están apuntando la necesidad de relativizar el modelo general y clásico de la transición demográfica, calificado de simplista y lineal, así como la conveniencia de completar este modelo, cuya utilidad como esquema interpretativo pocos discuten, con modelos alternativos que reflejen mejor la heterogeneidad de los diversos y complejos procesos de transición demográfica que configuran una realidad multiforme.

Esa revisión gira en torno a dos aspectos esenciales: el cuestionamiento de que el declive de la mortalidad fuese el motor exclusivo de la transición en su primera etapa y la revalorización del papel de la fecundidad, considerada como un factor invariante en la fase inaugural de la transición, a la que sólo empieza a dársele significado a partir del momento en que su caída limita el crecimiento vegetativo en un segundo período.

En la actualidad empieza a considerarse que uno de los modelos de transición demográfica alternativos, propio de los espacios con menor desarrollo económico, y en especial de los medios urbanos, consistió en el recrudescimiento de la mortalidad originada por la degradación de las condiciones de vida del proletariado al tiempo que la miseria, generalizada como modo de vida de la clase obrera, contribuyó a limitar la fecundidad de forma espontánea, al disminuir la capacidad de reproducción a causa de los trastornos biológicos producidos por la desnutrición, el exceso de trabajo y la insalubridad, y, probablemente, también como consecuencia de comportamientos voluntarios limitadores del número de nacimientos.

En un segundo momento se produjo la reducción de mortalidad como resultado de la mejora de las condiciones de trabajo y de vida, en particular a causa de las mejoras higiénico-sanitarias que se fueron introduciendo y que conllevaron, desde comienzos del siglo actual, la progresiva disminución porcentual de las defunciones provocadas por las enfermedades infecciosas, en particular por las digestivas (diarreas y enteritis) y las fiebres tifoideas. Simultáneamente, el descenso de la mortalidad infantil indujo el descenso acelerado de la fecundidad.

Por lo que se refiere a esta variable, en el caso de las ciudades españolas parece posible establecer diferencias entre las grandes ciudades fabriles (Barcelona o Bilbao por ejemplo), receptoras de importantes contingentes de inmigrantes, y las no industrializadas, grandes, medianas y pequeñas, áreas también de inmigración pero a escala mucho menor. En las primeras las tasas brutas de natalidad se elevaron sensiblemente por encima de los niveles tradicionales mientras que en las segundas adoptaron una tendencia más «moderna» y decrecieron precozmente.

Pero, como en el resto de los espacios urbanos de Europa meridional, en el retraso del proceso de transición demográfica en España parece haber tenido bastante más incidencia el comportamiento de la mortalidad, ordinaria y catastrófica, que se mantuvo en niveles muy elevados hasta bien entrado el siglo actual. La mortali-

dad urbana no sólo no descendió sino que, por el contrario, aumentó en la segunda mitad del siglo XIX y se mantuvo alta hasta la década de los años veinte, con rasgos claramente primitivos. Por consiguiente, las ciudades continuaron teniendo un crecimiento natural vacilante, con saldos muy reducidos casi siempre, e incluso con años negativos con cierta frecuencia. Además, en este caso, no es posible establecer distinciones entre unos y otros tipos de ciudades; casi todas las capitales mantuvieron índices de cinco a siete puntos por encima de la tasa media nacional.

Los factores que explican esta situación son múltiples e interrelacionados, pero uno de los fundamentales parece residir en las condiciones ecológicas del medio urbano; fueron la insalubridad y la falta de condiciones higiénico-sanitarias tanto del espacio doméstico, la vivienda, como del espacio público, la calle, las causas principales de la intensificación de la histórica inferioridad patológica de la ciudad frente al campo.

Parece claro que el aumento de las diferencias entre la mortalidad de la ciudad y la del campo fue causado por el empeoramiento de las condiciones de vida en el medio urbano provocado, en primer lugar, por el incremento de la densidad de población, el hacinamiento, pero también fueron responsables las carencias y deficiencias de la dotación de infraestructuras, equipamientos y servicios de la urbe.

Es cierto que la ciudad decimonónica se fue pertrechando de algunos de estos elementos, emblemas del progreso y de la modernidad, pero siempre por debajo de las exigencias del crecimiento de la población que se iba concentrando en su recinto. La transformación urbana suponía la realización de grandes inversiones de capital fijo, nada atractivas para la iniciativa privada, por lo que una de las características básicas del proceso fue el carácter público de su financiación a través de la intervención, casi siempre parcial y tardía, de unas administraciones municipales, totalmente controladas por los propietarios de suelo urbano, incapaces de generar ingresos suficientes para realizar las obras necesarias<sup>1</sup>.

Por dichas razones, el análisis del proceso de producción y distribución de los servicios públicos constituye una de las claves para la comprensión del modelo

urbano de transición demográfica. En este sentido, el proceso parece marcado por una aparente incompatibilidad entre el aumento de las rentas de los propietarios urbanos y la mejora de las deficientes condiciones de reproducción de la fuerza de trabajo. Esta oposición limitó los efectos que hubiera podido originar el propio proceso de equipamiento de infraestructuras urbanas lo que, a su vez, restringió la demanda de trabajo y el ritmo de crecimiento poblacional a través de la inmigración.

En el caso de Burgos, una ciudad definida por la debilidad y atonía de la actividad económica desde mediados del siglo XIX, puede observarse con bastante claridad la incidencia limitadora de los saldos demográficos de las insuficiencias de las infraestructuras higiénicas y de saneamiento por medio de dos mecanismos: uno directo, el mantenimiento de altas tasas de mortalidad, y otro indirecto, la incapacidad para atraer y retener población inmigrante que compensara ampliamente los déficits vegetativos.

## I

### EL LARGO Y DIFÍCIL PROCESO DE DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO

En 1898 la Comisión de Médicos de la Beneficencia Municipal realizó un informe en el que calificaban de bueno en general el estado sanitario de la ciudad excepto en lo que se refiere a las condiciones higiénicas, «*que deberán modificarse para evitar la presentación de epidemias...*»; como factores fundamentales denunciaban la contaminación del aire a partir de materias orgánicas en descomposición procedentes de letrinas, retretes, pozos negros y alcantarillas en malas condiciones, y la contaminación del agua como consecuencia del lavado de ropas en los ríos de los que se toma el agua para consumo humano<sup>2</sup>. El panorama presentado no era una situación circunstancial sino, por el contrario, la condición permanente del modo de vida urbano. Las más que probables consecuencias del deterioro de las condiciones de vida obligaron a adoptar medidas para alejar unos riesgos que alcanzaban también a las clases pudientes. De ahí que, con gran frecuencia, se plantease la necesidad de realizar mejoras, consideradas siempre imprescindibles y urgentes, que en pocas ocasiones se llevaron a efecto.

La etapa más dinámica, también desde este punto de vista, corresponde a los años centrales del siglo; entre

<sup>1</sup> «*Todas las mejoras (que tiene proyectadas el Ayuntamiento de Burgos) de que hemos hecho mención no han podido aún tener efecto por carecer la municipalidad de los fondos necesarios para llevarlas a cabo, estando privada por ello la capital de unas obras tan útiles por todos conceptos*», P. MADDOZ, pág. 182.

<sup>2</sup> Archivo Municipal de Burgos (A.M.B.), Sanidad, 247.

1840 y 1867 se estableció el alumbrado público con faroles de reverbero primero y, más tarde, de gas, se construyeron alcantarillas generales y se cubrieron varias esgüevas, se realizó la traída de aguas de la Quinta, se procedió a la alineación, ensanche y empedrado de algunas calles y a la edificación del matadero<sup>3</sup>. Desde ese momento el proceso quedó paralizado, salvo pequeños retoques, hasta entrado el siglo XX pese a la agudización de la crisis demográfica. Una nueva iniciativa para modificar las condiciones de salubridad de la ciudad, tanto en el ámbito doméstico como en el público, consistió en la elaboración en 1915 de un Reglamento de Higiene General de la Capital de Burgos<sup>4</sup>. Pero tampoco en esta ocasión, a pesar de las buenas intenciones, se resolvieron los problemas.

De todos los reseñados el que más perjudicaba a la salud pública era el que derivaba de las deficiencias en la evacuación de las aguas residuales, tanto en su vertiente pública, de alcantarillado, como en su aspecto doméstico. El primer sistema moderno de saneamiento se estableció a mediados del siglo XIX y consistió en la cobertura de las esgüevas que atravesaban los barrios céntricos del sector norte a las que afluían algunos ramales de alcantarilla construidos entre 1840 y 1860. Todo el conjunto desembocaba en el río Arlanzón en el centro del espacio urbano, entre los puentes de San Pablo y Santa María, y aguas abajo, a la altura del Paseo de la Isla. Aunque el nuevo sistema suponía una mejora sensible respecto al tradicional, la reducción del caudal del río durante el verano convertía al Arlanzón en una cloaca, foco de todo tipo de enfermedades infecciosas, y su insoportable hedor, constantemente denunciado, no era más que la señal de alarma del riesgo de infecciones.

En 1888 se reformó el sistema con la instalación de un colector, el «alcantarillón», en la margen derecha del río y la construcción de nuevos tramos de alcantarillas en el centro del casco urbano. Lo que tampoco resolvió el problema por completo; las alcantarillas continuaban desembocando en el río, no disponían de agua suficiente durante el verano y, lo que era aún más grave, la mayor parte de la ciudad seguía careciendo de ellas.

La insuficiencia de la reforma era tan evidente que, desde 1890, se produjo un verdadero clamor popular que obligó a las autoridades municipales a plantear con urgencia la elaboración de nuevos proyectos. Sin embar-

go, el sistema de saneamiento permaneció sin modificarse hasta el siglo actual en cuyas primeras décadas se modernizó y amplió la red de alcantarillas, no sin una ardua lucha por parte del vecindario.

La «batalla» por las alcantarillas, un verdadero movimiento ciudadano, fue iniciada por los vecinos de los barrios del sur del Arlanzón. Desde 1888 presentaron en el Ayuntamiento continuas peticiones para que se construyese un colector bajo las calles de San Pedro Cardena, Casillas, Santa Cruz, Santa Clara y Progreso, eje central del barrio<sup>5</sup>. Todas ellas fueron informadas negativamente alegando que, al estar en estudio la red general, era preciso posponer cualquier decisión a su terminación. Sin embargo, bien sea por la presión ejercida, bien porque la situación higiénica de estos barrios hacía peligrar la salud de toda la ciudad, se procedió a elaborar un proyecto que fue presentado en septiembre de 1897 como «Plan de alcantarillado de Burgos para los barrios del Sur», si bien su puesta en práctica aún tardó varios años en hacerse realidad.

En 1898 se pretendió ampliar el proyecto al resto de la ciudad con la finalidad de reformar todo el sistema; tales propuestas no sólo no consiguieron los objetivos añadidos sino que dilataron los plazos de realización del primitivo plan. Al año siguiente se presentó una nueva propuesta de aplazamiento a causa de la cual se produjo la primera movilización social en torno a problemas urbanos de que tenemos noticia en Burgos: la iniciativa de utilizar las elecciones municipales como medio para presionar y conseguir el saneamiento del barrio llevó al Ayuntamiento al primer concejal socialista que tuvo la ciudad. Las obras salieron a subasta en octubre de 1901 y el 14 de mayo de 1902 fue adjudicada la construcción. La recepción definitiva del primer tramo se efectuó en noviembre de 1904 y las del colector general se recibieron provisionalmente en septiembre de 1905, siete años después de la presentación del proyecto<sup>6</sup>. En esa fecha quedaban todavía sin construir las alcantarillas de San Julián y San Pablo en la zona sur tradicional.

Los llamados *barrios altos*, el casco histórico degradado, tuvieron que esperar algún tiempo más. A pesar de la insalubre situación en que se encontraban, las peticiones de los vecinos, iniciadas al tiempo que las de los barrios del sur, fueron continuamente desoídas<sup>7</sup>. Sólo

<sup>3</sup> Archivo Municipal de Burgos, Libros de Actas (A.M.B.L.A.), 5/10/1898, fol. 313.807 y AYUNTAMIENTO DE BURGOS, 1890, págs. 3-7.

<sup>4</sup> A.M.B., Sanidad, 302.

<sup>5</sup> A.M.B., Obras Públicas, 1.231, 1.238, 1.240 y Policía Urbana, 662 y 847.

<sup>6</sup> A.M.B., Obras Públicas, 1.583, A.M.B.L.A., 8/9/1905, fols. 158-159 y Diario de Burgos (D.B.), 11/9/1905, pág. 1, col. 3.

<sup>7</sup> A.M.B., Policía Urbana, 303 y Obras Públicas, 1.237.

cuando la iglesia de San Nicolás, que albergaba importantes obras de arte, se vio amenazada en 1907 por las infiltraciones de las aguas residuales de los pozos negros próximos, las autoridades, que no se habían conmovido por el elevado nivel de morbilidad y mortalidad de los habitantes del barrio, adoptaron la decisión de construir el alcantarillado. La recepción provisional de las obras se efectuó en diciembre de 1908 y la definitiva el mismo mes del año siguiente<sup>8</sup>. Pero tampoco en esta ocasión las zonas más elevadas, San Esteban y Tahonas, tuvieron suerte; las obras se limitaron a las calles cercanas a la Iglesia, que también eran las más próximas al centro de la ciudad. Todavía en 1912 se produjeron denuncias de encontrarse intransitable las calles de San Esteban y la Subida a Saldaña por no haberse cumplido los acuerdos referentes a los pozos negros que allí existían al estar pendiente un proyecto de alcantarillado para todo el barrio alto<sup>9</sup>. En las calles de Arrabal de San Esteban, Tahonas y San Francisco el alcantarillado se realizó en junio de 1913, aunque siete años más tarde volvió a solicitarse que se hiciera un saneamiento completo del barrio en el que todavía quedaban algunos pozos negros. Definitivamente en agosto de 1922 se dio la orden de dar comienzo las obras de construcción del colector de San Esteban<sup>10</sup>. Con ellas quedaba casi terminada la red de saneamiento de la ciudad que se completó al final de la misma década con la construcción de las alcantarillas de los barrios periféricos.

La realización del nuevo alcantarillado no resolvió todos los problemas; las viejas alcantarillas continuaron siendo un foco de infección y un lugar de anidamiento de todo tipo de parásitos. Por otro lado, las nuevas, a causa de los defectos de construcción y de la falta de los cuidados de mantenimiento pertinentes, pronto se encontraron en un estado similar. Además los ríos, y en particular el Arlanzón en el que desaguaban todos los ramales, seguía fluyendo como un canal evacuatorio al aire libre. En 1933 se elaboró un proyecto de estación depuradora aguas abajo de la ciudad y se convocó un concurso de proyectos. Finalmente no se resolvió nada, aunque se acordó que el arquitecto municipal estudiase un nuevo plan de prolongación de los colectores y que se hicieran análisis de las aguas en el punto de vertido de los colectores y más abajo durante un año. El obs-

táculo para ejecutar los proyectos presentados era, como siempre, el económico<sup>11</sup>. Pese a todo, el Arlanzón no era la única vía de agua que atravesaba la ciudad arrastrando, cuando había caudal suficiente, los residuos urbanos; sus afluentes Pico y Vena y otros cauces menores eran también verdaderas alcantarillas a cielo abierto.

A mediados del siglo XIX sólo se habían cubierto las esguebas que cruzaban las calles céntricas; las demás permanecieron sin tapar e hicieron la función de alcantarillas hasta que se completó la red. La cobertura de estos cauces fue otra batalla, vinculada a la anterior, de los vecinos de las calles de la margen izquierda del río. En 1905 dirigieron al alcalde una petición para que se cubriera urgentemente la esgueva que cruzaba la calle de Calatravas<sup>12</sup>, pero sólo unos años más tarde, cuando se construyó el alcantarillado, lograron que desapareciera tan infecto foco de contaminación convertido, una vez cubierto, en el eje central de la red de esa zona. No tuvieron la misma suerte los vecinos de Santa Dorotea en 1907<sup>13</sup>. En la margen derecha otra esgueva permaneció largo tiempo sin cubrir, la del Paseo de los Cubos, si bien su incidencia sobre la salubridad era mucho menos grave puesto que atravesaba un área de escasa densidad de población<sup>14</sup>.

Un proceso bastante más largo siguió el expediente de encauzamiento y cobertura de los ríos Pico y Vena para acabar frustrándose. Los primeros pasos para cubrir el llamado «río de la Caba» se dieron en 1888; doce años más tarde el arquitecto municipal presentó un proyecto en este sentido pero la obra fue pospuesta varias veces por motivos económicos. En octubre de 1906 se propuso, sin resultado, solicitar al Estado la ejecución y en 1923 se presentó un nuevo proyecto que tampoco prosperó. El expediente finaliza en agosto de 1931 sin haberse resuelto su objeto<sup>15</sup>.

Aunque los ríos y esguebas se hubieran mantenido limpios, y se hubiera construido la red de alcantarillado en condiciones adecuadas y tiempo oportuno, hubiera sido imposible alcanzar un estado de salubridad satisfactorio si en el ámbito doméstico se carecía de los mecanismos necesarios para la evacuación de las aguas residuales, en particular las fecales. En el caso de Burgos, como en casi todas las ciudades de la época, a la defi-

<sup>8</sup> A.M.B., Obras Públicas, 1.645 y 4.581.

<sup>9</sup> A.M.B.L.A., 7/2/1912, fol. 292 y A.M.B., Policía Urbana, 1.797.

<sup>10</sup> A.M.B.L.A., 11/8/1922, fol. 21 y A.M.B., Policía Urbana, 1.797 y 7.831.

<sup>11</sup> A.M.B., Obras Públicas, 4.682.

<sup>12</sup> A.M.B., Obras Públicas, 1.232.

<sup>13</sup> A.M.B., Obras Públicas, 1.601.

<sup>14</sup> A.M.B., Obras Públicas, 1.235 y 1.614.

<sup>15</sup> A.M.B., Obras Públicas, 2.612.

ciencia de medios de higiene públicos hay que sumar la práctica inexistencia de los privados puesto que pocas viviendas disponían de retretes, «excusados», o, en el mejor de los casos, eran insuficientes.

Los informes, que describen con crudeza la situación, constituyen evidencias insustituibles de la realidad social burgalesa. En 1893, según se desprende de una «Relación de las casas que no tienen excusados ni pozos sumideros», existían en la ciudad al menos, porque la relación es incompleta, 207 casas en estas condiciones<sup>16</sup>. Aunque a los propietarios de las casas contenidas en dicha relación se les dirigieron comunicaciones para que procediesen a la construcción de retretes, pozos sumideros o ramales de alcantarilla, según la falta que de unos y otros se consigna, la situación apenas debió cambiar en los años posteriores.

Una «Lista de las casas de esta Ciudad con retrete que no sea inodoro con expresión de los nombres y domicilios de los dueños» realizada en 1911, también incompleta ya que no figuran algunas de las calles del barrio de San Esteban, descubre la existencia de 674 que carecen de dicha instalación en alguno o todos sus pisos, tienen el retrete en cocinas, pasillos o portales, carece de ventilación, utilizan el sistema de vasos en el patio o sirve a un número excesivo de vecinos<sup>17</sup>.

La responsabilidad de tal situación sólo en parte correspondía a la miseria económica y cultural o a la dejadez de los ocupantes de las viviendas. En mucha mayor medida era consecuencia del desmedido afán de lucro de los propietarios de aquéllas. En otro informe elaborado en 1884 se pone el dedo en la llaga al señalar que

*«Aunque por parte de los vecinos hay tendencia en muchos casos hasta a la pulcritud, en cuanto a los propietarios de casas son muchos en términos que salvando honrosas excepciones constituyen la regla general los que con su abandono o deseo de lucro han dejado durante mucho tiempo correr las inmundicias por excusados rotos, directamente a los patios, donde flotan naturalmente ofendiendo tanto el olfato como la vista. No faltan casas donde se contentan con tener un retrete en una boardilla para todos los vecinos de distintas habitaciones y aún por lo que se ha advertido éstas deben ser codiciadas al lado de otras donde faltan completamente aquellos servicios».*

La acusación es terminante si bien, con posterioridad, pone de manifiesto la mentalidad discriminadora de los autores cuando afirman que

*«Tal estado de cosas tendría alguna explicación, nunca disculpa, si se tratara de algunos puntos extremos de la población o*

*de casas situadas en calles secundarias; pero precisamente se trata de las calles más céntricas y más principales de la ciudad...»*<sup>18</sup>.

La culpabilidad de los propietarios no era una mera presunción: en ambas fechas en torno al 65% de las casas denunciadas correspondían a propietarios que no habitaban en ellas y cuyos domicilios no figuran entre las casas que carecen de dicho servicio. Y, si bien es cierto que la Corporación Municipal intentó adoptar medidas para corregir las deficiencias sancionando a los infractores, también es verdad que tales medidas no fueron aplicadas con demasiado rigor y, por tanto, dieron escaso fruto. Entre otras razones porque muchos de los propietarios advertidos o multados formaban parte de la propia Corporación o eran familiares de sus miembros. Por ello no debe extrañar que un concejal justificase en 1922 el retraso en la instalación de inodoros en las casas de San Pedro de la Fuente, donde habían sido multados más de 100 infractores, entre ellos él mismo, con argumentos tan peregrinos como «*la notoria escasez de obreros para los trabajos de esa índole*» en una ciudad donde si algo sobraba eran trabajadores en paro<sup>19</sup>.

A los problemas derivados de las deficiencias en las infraestructuras de evacuación de aguas residuales se sumaban, agravándolos, los originados por las de otro servicio fundamental, el abastecimiento de agua potable. El suministro se había iniciado en el último cuarto del siglo XIX a través de una compañía concesionaria pero se caracterizaba por la escasez e irregularidad del caudal abastecido y las deficiencias de las instalaciones así como, por encima de todo, por la mala calidad del agua consumida (MARTÍN Y PÉREZ, 1879). En 1889 se constituyó la Sociedad Anónima «Compañía de Aguas de Burgos»; de acuerdo con el proyecto presentado el agua captada, un caudal de 100 litros por segundo, era tomada del Arlanzón, a escasa distancia aguas abajo de Villasar de Herreros, y conducida a lo largo de 24 kilómetros hasta el depósito situado en el cerro de San Miguel (MEMORIA..., 1889). Unos años después, en 1891, la misma compañía llevó el agua corriente a domicilio en el casco urbano.

Aun así, los problemas no desaparecieron. Los referidos a la insuficiente cantidad de agua suministrada, que tenían su origen en las fuentes de alimentación, fueron constantes y se vieron agudizados a causa del crecimiento de la población, culminando en 1924 en un con-

<sup>16</sup> A.M.B., Sanidad, 200.

<sup>17</sup> A.M.B., Policía Urbana, 7.850.

<sup>18</sup> A.M.B., Sanidad, 194.

<sup>19</sup> A.M.B., Sanidad, 279 y A.M.B.L.A., 29/9/1922, fols. 50-51.

flicto entre el Ayuntamiento y la Compañía de Aguas que realizó en el verano de ese año cortes diarios sin previo aviso (AYUNTAMIENTO DE BURGOS, 1929). La solución parcial consistió en establecer una nueva captación y una planta depuradora en Villasur a cambio de elevar las tarifas estipuladas por el servicio. Pronto fue evidente que los burgaleses seguían disponiendo de poco agua pero a un precio mucho mayor. Por eso, cuatro años más tarde, el alcalde presentó una moción sobre municipalización del abastecimiento de aguas a la ciudad que fue aprobada en agosto de 1928<sup>20</sup>. Ese mismo año se había aceptado también la propuesta de construcción del pantano del Arlanzón para resolver el problema de la irregularidad<sup>21</sup>. No obstante, quedaban otros pendientes, como eran las deficiencias de las conducciones que no se habían remodelado desde la fecha en que fueron construidas. Pero el más grave, sin lugar a dudas, era el sanitario. Durante años los barrios periféricos carecieron de agua potable lo que originó la existencia en algunos de ellos de enfermedades endémicas. Sin embargo, el problema de salubridad era mucho más amplio, aunque menos llamativo; afectaba a toda la población que consumía un agua que llegaba contaminada<sup>22</sup>. Era una situación que puede avalarse con pruebas contundentes; así, en relación con la epidemia de fiebres tifoideas de 1922-1923, la enfermedad realizó su expansión desde Villorobe a Urquiza, Villasur de Herreros, Arlanzón y Burgos siguiendo la ruta de las fuentes de abastecimiento de agua de la ciudad<sup>23</sup>.

La contaminación de los ríos procedía principalmente de los vertidos de las aguas residuales, pero también del propio uso que de ellos se hacía como lavadero. A pesar de que en las ordenanzas se estipulaba que el lavado de ropas debería hacerse con preferencia en los lavaderos construidos a tal efecto, la realidad es que estas instalaciones no existieron en la ciudad hasta fechas muy tardías y el lavado se efectuaba en los ríos, en cualquiera de los arroyos, esguevas y sobrantes de agua existentes e, incluso, en las fuentes públicas.

En julio de 1876 fue aprobado un dictamen para que se construyeran tres lavaderos; el proyecto, elaborado en diciembre de ese mismo año se justifica como una necesidad imperiosa. El apremio de la situación se tradujo en la solemne inauguración de las obras en Barrio Gimeno,

San Lucas y San Lesmes en enero de 1877. Hasta seis años más tarde, en agosto de 1883, no fue terminado el de Barrio Gimeno y nunca se hizo uso de él sino que se destinó a almacén municipal; el de San Lesmes no se acabó hasta 1890 y el de San Lucas ni siquiera se inició por problemas de abastecimiento de agua<sup>24</sup>.

Con posterioridad se sucedieron los proyectos, presentados siempre como una necesidad urgente e ineludible, que encontraron en todo momento obstáculos insuperables para su puesta en práctica. Por fin, el 30 de enero de 1921, se inauguró el Lavadero Público Municipal construido junto a la Iglesia de San Lesmes<sup>25</sup>. Pero no habían terminado las dificultades; pronto surgieron conflictos con el abastecimiento de agua llegando a ser prohibido su uso por la Confederación Hidrográfica del Duero. Una vez resueltos se aprobó la ampliación del lavadero de San Lesmes en enero de 1930 y la habilitación al mismo efecto de los almacenes de Barrio Gimeno quedando terminadas las obras en diciembre del año siguiente<sup>26</sup>. Unos meses antes se había aprobado el proyecto, propuesto en 1925, de construcción de un lavadero en el populoso barrio de San Esteban para evitar

*«el deplorable espectáculo de ver convertidas las laderas del cerro del Castillo en lavaderos públicos a guisa de calderos, cuando no se efectúa este lavado en la fuente pública de dicho barrio...»<sup>27</sup>.*

Habían tenido que transcurrir cuarenta y cinco años para que se empezase a resolver un problema considerado apremiante en 1876.

Tan peligroso para la salud pública como el lavado era el hecho de que se hacía en unas aguas que transportaban ya parte de los residuos urbanos puesto que, además de los vertidos de las alcantarillas, las basuras se depositaban en la margen izquierda del Arlanzón, aguas arriba, junto al paseo de la Quinta, en las Veguillas. Por otra parte, muchas de las ropas lavadas habían sido usadas por enfermos contagiosos y no habían sufrido ningún proceso de desinfección por lo que el río seguía actuando como un foco de contagio permanente<sup>28</sup>.

La contaminación de las aguas era, posiblemente, el mayor factor patológico pero no el único. El estado de

<sup>20</sup> A.M.B.L.A., 27/8/1928, fols. 59-60.

<sup>21</sup> A.M.B.L.A., 12/3/1928, fols. 39-40.

<sup>22</sup> A.M.B., Aguas, 1.813.

<sup>23</sup> A.M.B., Estadísticas, 2.367.

<sup>24</sup> A.M.B., Obras Públicas, 907, 938 y 939 y A.M.B.L.A., 30/5/1890, fol. 408.470.

<sup>25</sup> D.B., 27/1/1921, pág. 1, cols. 5-6.

<sup>26</sup> A.M.B., Obras Públicas, 1.983 y 3.537.

<sup>27</sup> A.M.B., Obras Públicas, 2.564 y 2.878.

<sup>28</sup> A.M.B., Sanidad, 220 y 221 y Actas de la Junta Municipal de Sanidad de 1884 a 1889.

abandono en que se encontraban las propias calles constituía otra causa nada despreciable, aparte de ser uno de los signos más evidentes de la degradación del espacio urbano. Si bien es cierto que el empedrado y el mantenimiento de limpieza de las calles se había iniciado a mediados del siglo XIX, el proceso no sólo debió de ser incompleto, afectando de forma exclusiva a las calles más céntricas, sino que muy pronto quedó paralizado, originándose un progresivo deterioro bien documentado en todo tipo de fuentes. A finales de siglo esta situación era explícitamente reconocida por las autoridades locales<sup>29</sup>; varios años más tarde un periódico local corrobora que la situación había empeorado aún más<sup>30</sup>.

Hasta la tercera década del siglo actual muchas calles permanecían sin urbanizar y otras, en las que tiempo atrás se habían realizado obras de pavimentación, presentaban claros síntomas de deterioro. El polvo en el verano y el agua encharcada en el invierno las convertían en verdaderos lodazales a través de los cuales el simple tránsito era un trabajo penoso. Si a esto añadimos las deficiencias, por no decir ausencia en muchos casos, del servicio de limpieza del espacio viario, podremos comprender mejor el temor fundado a que la suciedad de las calles actuase como un factor importante de riesgo epidémico.

La situación presentada apenas se modificó a lo largo del tiempo como lo demuestra el hecho de que, todavía en los últimos años del período estudiado, siguiera proponiéndose la necesidad inaplazable de realizar con urgencia las mejoras que figuran en todos los irrealizados proyectos anteriores<sup>31</sup>.

## II

### LA PRESENCIA PERTINAZ DE LA ENFERMEDAD Y LA MUERTE

Desde mediados del siglo XIX hasta 1936 la ciudad experimentó un moderado crecimiento poblacional que le permitió pasar de 15.625 habitantes en 1847 a 44.822 en la última fecha; esto supone un saldo neto de 29.197 personas y un incremento relativo del 186,86%. La tasa media de crecimiento anual, 2,10%, muy por encima de la nacional, es similar a la de la mayor parte de las capitales de provincia españolas, aunque inferior a la de las

grandes ciudades fabriles. Pese a todo, lo que más llama la atención es la irregularidad y la frecuencia con que el crecimiento era negativo.

Los años sesenta del siglo XIX pusieron punto final a una etapa de crecimiento demográfico que tuvo sus momentos álgidos en torno a la mitad del siglo. Entre 1847 y 1857 la población burgalesa aumentó en 10.461 habitantes lo que supone un aumento del 66,95% respecto a la primera fecha. A esta década siguieron unos años de «bache» demográfico en los que el crecimiento fue levemente negativo (-0,46% anual entre 1857 y 1860). Los años siguientes se caracterizan por una progresiva disminución del ritmo de crecimiento pero sin dejar de ser positivo (0,90% de incremento medio anual entre 1860 y 1877 y 0,54% entre 1877 y 1887)<sup>32</sup>.

A partir del censo de 1887 los datos reflejan la existencia de un prolongado estancamiento que dura hasta el segundo decenio del siglo XX: al retroceso real de los últimos trece años de la centuria decimonónica sigue una etapa de parálisis en las dos primeras décadas del siglo actual (el crecimiento real durante los veinte primeros años de este siglo fue de 2.134 habitantes, 0,35% de media anual). Si tomamos como base del análisis los datos proporcionados por los padrones municipales destaca mucho más la situación de estancamiento que se prolonga desde 1884 a 1917; treinta y tres años en los que la ciudad sólo incorpora 1.086 nuevos habitantes que suponen un crecimiento real del 4,16% (0,12% de media anual).

La tendencia se modifica a partir de 1920; durante los diez años que transcurren de 1920 a 1930 la ciudad ganó 7.760 habitantes, lo que supuso un incremento global del 24,02% y un crecimiento medio anual de 2,40%. Sin embargo, desde un punto de vista cualitativo, hay que destacar que el crecimiento siguió siendo muy irregular: el incremento se inició un poco antes de los años veinte de forma acelerada (6,28% anual entre 1917 y 1920), perdió fuerza entre 1920 y 1924 (1,56% anual) y volvió a intensificarse de 1925 a 1929 (entre 4,10% y 7,29% anual) para iniciar una nueva y breve fase de estancamiento a partir de 1930 ya que ese año, 1933 y 1934 volvieron a tener un crecimiento negativo. La recuperación se empezó a producir en 1935 y continuó al año siguiente con un crecimiento del 4,63%, aunque este dato es poco fiable debido a que, desde julio, las cir-

<sup>29</sup> A.M.B.L.A., 1/7/1897, fol. 340.292.

<sup>30</sup> «Sigue el Callejeo», D.B., 25/5/1916, pág. 2, col. 1.

<sup>31</sup> Proyectos adoptados por la Comisión Municipal Permanente el 27/7/1929. A.M.B., Obras Públicas, 2.784.

<sup>32</sup> Por las mismas fechas Bilbao, una ciudad bastante más pequeña que Burgos en la primera, tenían unas tasas medias anuales de 3,18% en 1860-1877, 5,43% en 1877-1887, 4,59% en 1887-1897 y 2,79% en 1897-1900.



cunstances anómalas de la guerra convirtieron a la ciudad en un centro de refugiados de la «zona nacional».

¿Que factores explican la forma de crecimiento descrita? Ateniéndonos a los estrictamente demográficos hay que responder que la clave se encuentra en el saldo biológico originado por el mantenimiento del modelo demográfico tradicional hasta bien entrado el siglo XX.

En el contexto de las peculiaridades de la población española en el proceso de transición demográfica, la evolución de la ciudad de Burgos no es esencialmente diferente pero sí presenta rasgos propios que es preciso considerar: la caída precoz de la tasa de natalidad, el mantenimiento de una elevada mortalidad y, por tanto, un crecimiento vegetativo muy débil y repetidamente negativo así como la sumisión de las variables demográficas a fuertes oscilaciones coyunturales de tipo tradicional.

Por lo que se refiere a la natalidad destaca la existencia de unas tasas brutas moderadamente altas en términos absolutos pero, como en la mayoría de las ciudades españolas, siempre varios puntos por debajo de las provinciales, regionales y nacionales. Otro rasgo distintivo de la natalidad urbana burgalesa es la conservación de un carácter levemente espasmódico. La caída de la tasa, a pesar de constituir una tendencia clara, presenta pequeñas discontinuidades que originan contrastes entre unos años y otros más acusados que en el conjunto nacional, lo que, probablemente, pueda explicarse por la diferencia de escala a que se considera el fenómeno. Se trata de una natalidad sometida a las típicas alternancias provocadas por la persistencia de una gran dependencia entre la natalidad y la coyuntura económica. Así, es perceptible el descenso más rápido de las tasas en los últimos años de la centuria anterior, llegando a situarse por debajo de 30 por mil en 1899, en coincidencia con la crisis agraria; también durante la etapa crítica de 1917-1923 se acelera la caída de la tasa hasta el 25,1 por mil de 1919. Por el contrario, la recuperación económica experimentada desde 1924 se refleja con bastante claridad en el hecho de que durante varios años las tasas vuelvan a aproximarse al 30 por mil.

El condicionamiento de las crisis de subsistencia, propias de las sociedades agrarias, otorga a la natalidad urbana un carácter primitivo, pese al descenso de las tasas, que es corroborado por otro de sus rasgos peculiares, el ritmo estacional de los nacimientos. Durante la mayor parte del período estudiado es posible observar la irregular distribución de los nacimientos a lo largo del año con dos máximos, uno principal durante los meses

CUADRO II. *Evolución de las tasas de mortalidad en varias capitales españolas (1847-1936)*

Año	Bilbao	Valladolid	Burgos	España
1847			41,3	—
1857			35,4	28,0
1867	28,09		34,3	30,4
1880	30,07	43,40	43,5	30,0
1885	30,32	63,72	41,3	37,9
1890	36,89	39,63	38,3	32,0
1895	31,43	35,18	37,2	29,0
1900	34,16	34,49	33,0	28,8
1905	29,76		32,9	25,6
1910	21,40		31,3	22,9
1915	22,02		25,6	21,9
1920	24,69		32,5	23,2
1925	16,30		25,9	19,4
1930			21,3	16,8
1935			24,5	15,6
1936			27,5	16,6

Fuentes: L. V. GARCÍA MERINO, J. M<sup>o</sup> PALOMARES, I. LÓPEZ SAIZ, J. NADAL OLLER y A.M.B., Estadística, varios expedientes, elaboración propia.

de primavera y otro secundario durante el otoño y principios del invierno. El mínimo corresponde a los meses de verano durante los que se produce un número sensiblemente inferior de natalicios. El ritmo estacional de los nacimientos se atenúa durante la segunda década del siglo actual hasta casi desaparecer en el quinquenio 1931-1936 en el que la distribución de los porcentajes de nacimientos entre los distintos meses del año resulta bastante equilibrada. Esto parece indicar que se estaba produciendo una cierta modernización demográfica de la población urbana.

Pese a todo, la mortalidad es, sin duda, el factor demográfico fundamental por ser también el que mejor expresa la situación de la población en el proceso de transformación y modernización de su régimen demográfico. En nuestro caso constituye la verdadera clave para comprender el exiguo crecimiento natural y la frecuencia de los años en que se produce un crecimiento negativo. Las características de la mortalidad burgalesa reflejan, hasta bien entrado el siglo XX, las dificultades de la ciudad para incorporarse al ciclo demográfico moderno.

Durante casi todo el período estudiado se padecieron unas elevadas tasas de mortalidad ordinaria que, periódicamente, se veían incrementadas por la existencia de crisis de sobremortalidad. Las tasas brutas de mortalidad ordinaria permanecieron siempre por encima de la media provincial y nacional. Con respecto a esta última la diferencia más frecuente es de 6 o 7 puntos, aunque excepcionalmente se alcance una distancia de 13,5 puntos

CUADRO III. Evolución de la estructura de la mortalidad por edades

Año	defunciones por grupos de edad (%)						Total
	0-1	1-4	5-19	20-39	40-59	+60	
1880	30,5	20,0	8,4	14,1	13,1	13,9	100,0
1902	22,9	15,2	6,4	12,1	12,8	30,6	100,0
1917	21,6	10,3	7,5	12,7	16,5	31,4	100,0
1935	18,6	6,1	8,2	19,1	16,6	31,4	100,0

Fuentes: A.M.B., Estadística, 143, 144, 592, 593 y 1.029.  
Elaboración propia.

en 1880, si bien es cierto que, al igual que ocurre con la natalidad, las diferencias se fueron acortando progresivamente desde mediados de los años veinte lo que, en ambos casos, parece indicar una cierta «normalización». Esta atenuación de las desigualdades es consecuencia del descenso de la tasa de mortalidad que se inicia a comienzos del siglo XX, con evidente retraso respecto a la caída de las tasas nacionales. En 1902-1903 se llega en la ciudad por primera vez a una tasa del 30 por mil, aunque todavía se sobrepase ese umbral muchos años, mientras que la tasa nacional oscilaba en torno a esa cifra desde hacía más de cincuenta años. Asimismo, en tanto que la tasa media española rebaja el listón del 20 por mil a partir de 1924, sólo la tasa correspondiente a 1927 queda por debajo de esa cifra en Burgos (19,9 por mil).

A pesar de todo, la elevada mortalidad no era un fenómeno exclusivo de Burgos sino una característica general de todas las ciudades. C. Marcos señala que, en 1896, cuando la tasa de mortalidad media española se situaba en torno al 30 por mil, Valladolid llegaba a 42,9, León a 46,6 y Palencia a 43,2 mientras que Burgos sólo tenía 35,7 por mil (PALOMARES, 1985). Y este hecho no es una casualidad como podría suponerse al realizar la comparación en un solo año. Si ampliamos el contraste a un período más amplio podemos sacar la conclusión de que la mortalidad de Burgos no era excesivamente alta respecto a otras ciudades próximas y de condiciones similares. Algo parecido ocurre si la cotejamos con una ciudad industrializada y más joven, como Bilbao, donde existieron tasas superiores al 20 por mil hasta la década de 1920 y solamente en los barrios más acomodados se rebajaron con anterioridad (GARCÍA MERINO, 1987). De la misma manera las tasas de mortalidad ordinaria se elevaron en Sevilla de 25 a 35 por mil entre 1860 y 1923; en 1900 Sevilla tenía una tasa de 40 por mil y durante todo el período fueron muy frecuentes los años con decrecimiento vegetativo (BERNAL, 1992).

Comparando la evolución de la mortalidad de Bilbao, Valladolid y Burgos se constata que existen varias diferencias significativas. Las tasas burgalesas permanecen siempre unos puntos por debajo de las vallisoletanas con excepciones: el período 1882-1885 en que las diferencias se acrecientan extraordinariamente siendo la mortalidad de Valladolid un 54% más elevada que la de Burgos en el año 1885, y algunos años aislados en que la tasa burgalesa sobrepasa ligeramente a la de Valladolid. Esta última situación se repite con más frecuencia en los últimos años del siglo XIX como consecuencia del descenso mucho más rápido de la mortalidad vallisoletana mientras que las tasas de Burgos permanecen estancadas en valores ligeramente más bajos que los de los años anteriores. Es una evolución que evidencia una modernización demográfica más rápida de la población de Valladolid en tanto que la de Burgos permanecía aún anclada en el régimen primitivo hasta la segunda década del siglo XX, al menos en cuanto a la mortalidad se refiere.

Las diferencias son mucho mayores en el caso de Bilbao que, ya en 1878, tiene tasas en torno al 30 por mil, si bien las tasas se elevan sensiblemente en la década de los ochenta alcanzando los máximos en 1882 y 1889 con índices del 40,1 y 38,3 por mil respectivamente (GONZÁLEZ UGARTE, 1991). El umbral del 30 por mil se rebaja de forma irreversible a partir de 1895, bastantes años antes que Burgos, fecha a partir de la cual las diferencias, en contra de esta ciudad, alcanzan los 8-10 puntos con bastante frecuencia.

Son también dignas de consideración las oscilaciones interanuales de la tasa bruta, sometida a alternancias críticas en mayor medida que la mortalidad nacional e incluso provincial. A lo largo de la etapa estudiada se producen acusadísimos contrastes entre las tasas de unos años y otros; y eso refiriéndonos exclusivamente a aquéllos en los que no tenían especial incidencia las enfermedades epidémicas. Sin considerar este tipo de situaciones, encontramos diferencias muy amplias entre años consecutivos, como ocurrió, por ejemplo, entre 1900 (33 por mil), 1901 (38,7 por mil) y 1902 (30,3 por mil), por citar uno solo de los muchos posibles. Por consiguiente, el lógico descenso de la tasa de mortalidad se veía continuamente interrumpido por elevaciones bruscas sobre el nivel conseguido poco antes.

Uno de los aspectos que más influyeron en el mantenimiento de las tasas altas fue la mortalidad infantil cuyos valores superan en la mayoría de los años a las medias nacionales, ya de por sí rigurosas. Por otro lado, el fenómeno que más llama la atención es el hecho de que

no se produjera un descenso similar al que se observa para el conjunto español. Si las diferencias entre la tasa de la ciudad y la nacional eran importantes a finales del siglo XIX, las distancias aumentaron en los primeros años del siglo actual a causa de la caída de las españolas mientras que las burgalesas permanecen en unos niveles ligeramente inferiores, salvo años excepcionales, a los mantenidos en el siglo anterior. La tasa de mortalidad infantil española desde comienzos de siglo queda siempre por debajo del 20%, la de Burgos excede esa cota en dieciséis de los treinta y seis años estudiados, superando incluso en ocasiones el nivel de las tasas más altas del siglo anterior; esto ocurre en 1901, 1921 y 1922, años en los que no se producen enfermedades epidémicas.

Otra diferencia fundamental entre ambas tasas es el carácter espasmódico de la mortalidad infantil burgalesa. El descenso de las tasas, que al final también empieza a producirse aquí aunque con gran retraso, se ve interrumpido continuamente por bruscas recurrencias de tasas elevadas en mayor grado aún que la mortalidad ordinaria.

Al hablar de la mortalidad infantil no podemos referirnos exclusivamente a los menores de un año; el conjunto de la población infantil burgalesa experimentó el azote de la muerte con una gran intensidad. A finales del siglo XIX casi la mitad de los fallecidos anualmente eran niños menores de cinco años; el porcentaje se redujo algo desde comienzos del actual, pero se mantuvo casi siempre por encima del 30% y sólo excepcionalmente se rebajó ese nivel. El cambio en esta situación parece haberse iniciado hacia 1930, año a partir del cual encontramos porcentajes sensiblemente inferiores; por primera vez los niños representan menos de la cuarta parte de las defunciones producidas en la ciudad.

Si aceptamos que la mortalidad infantil es uno de los indicadores más claros de la situación en que una población se encuentra en el proceso de transformación demográfica, la de Burgos pone claramente de manifiesto las tremendas dificultades con que tal proceso se produjo en la ciudad. La muerte se resistió a dejar de cobrar un tributo extraordinario a la población burgalesa, en particular a los más jóvenes, hasta bien entrado el siglo XX.

A causa de la elevada mortalidad infantil, la estructura de la mortalidad por edades era muy desequilibrada. Más de la tercera parte de los fallecidos cada año eran niños de menos de cinco años, la cuarta parte adultos y menos de un tercio ancianos mayores de sesenta años. La estructura descrita permaneció estabilizada

hasta el final de la segunda década del siglo XX y sólo a mediados de los años treinta observamos que se inicia su modificación: en 1935 se había reducido el porcentaje de defunciones de menores de cinco años a algo menos del 25%, las de adultos eran el 35% y las de los viejos se aproximaban al tercio del total; era también una estructura en vías de modernización.

Al igual que ocurría con la natalidad, pero en mayor medida, la mortalidad también presenta un acusado ritmo estacional de carácter primitivo. En general, puede afirmarse que la mortalidad tendía a concentrarse en los meses del verano durante los que se producía aproximadamente el 30% del total anual; un segundo máximo se producía durante los meses centrales del invierno. Esta heterogénea distribución temporal de los fallecimientos se va modificando paulatinamente, aunque sin llegar a desaparecer del todo, al rebajarse el máximo estival y reforzarse el invernal. Las cifras medias del quinquenio 1931-1935 muestran una distribución por meses mucho más homogénea ya que las distancias entre el mes que detenta el máximo porcentaje (enero con el 10,7%) y el mes con el mínimo (junio con un 6,6%) se han acortado; por otra parte, la mayor mortalidad corresponde ahora a los meses del invierno (entre enero y marzo se producen el 30,4% de los óbitos), aunque el mes de agosto siga manteniendo una gran importancia letal.

Si el carácter estacional de la mortalidad era un rasgo evidente de arcaísmo, la transformación del ritmo de la «danza de la muerte» desde la segunda década del siglo actual evidencia también que se estaba produciendo ya en esos momentos la modernización del régimen demográfico. En donde no se produce un cambio similar es en el ritmo estacional de la mortalidad infantil, mucho más heterogéneo que el de la general, y que sigue siendo en 1935 fundamentalmente una mortalidad estival. En sólo dos meses, julio y agosto, se producían más de la cuarta parte de las defunciones anuales de niños menores de cinco años, cumpliéndose casi al pie de la letra el refrán popular, «*Dios te da los hijos y agosto te los lleva*».

La explicación de estas peculiaridades se encuentra en la estructura de la letalidad burgalesa que es, asimismo, anticuada. La mayoría de las enfermedades causantes de la muerte corresponden a patologías propias de la pobreza de recursos económicos e higiénico-sanitarios, de una pobreza que era una condición de vida secular y crónica para la inmensa mayoría de la población.

Del conjunto de enfermedades de mayor incidencia letal cabe destacar el impacto de las del aparato respira-

torio que originaban entre un 34% en 1880 y un 24% en 1935 de las defunciones acaecidas en la ciudad. Dentro de este grupo la más significativa era la tuberculosis, la tisis, una enfermedad infecciosa que ataca con especial virulencia a las poblaciones mal alimentadas y hacinadas, responsable de un elevadísimo porcentaje de fallecimientos que se mantiene constante durante todo el período en torno al 10%<sup>33</sup>.

En segundo lugar resaltan las enfermedades del aparato circulatorio, tanto por el porcentaje que representan como por el hecho de que su letalidad aumente continuamente; si en 1880 causaron el 9% de las muertes, en 1935 ese porcentaje se había duplicado.

Ahora bien, por su significado, llama especialmente la atención la letalidad de las enfermedades infecciosas por ser una de las consecuencias más palpables de las malas condiciones higiénico-sanitarias en que se desenvuelve la vida de los habitantes de la ciudad. Estas enfermedades, junto con la afecciones intestinales achacables a la contaminación de las aguas, eran todavía en 1880 culpables del 31,2% de las defunciones, si bien es cierto que su letalidad disminuyó bastante: en 1935 sólo causaron el 12% de los fallecimientos. La causa de la reducción de su incidencia, habida cuenta de que no cambiaron demasiado las demás condiciones de vida, parece residir en las mejoras introducidas en la salubridad de la población como consecuencia de las actuaciones institucionales, en particular la construcción de las infraestructuras de saneamiento y la mejora del servicio de abastecimiento de aguas de la ciudad.

Lo peculiar de estas enfermedades es que su incidencia se producía de forma discontinua por lo que la observación de los datos en un año concreto resulta poco reveladora. Se trataba de enfermedades que permanecían en estado latente, sin provocar en muchos casos la muerte, con un carácter endémico, pero que periódicamente, con demasiada frecuencia, recuperaban letalidad azotando violentamente a la población con un carácter claramente epidémico. Las más frecuentes eran

*«la fiebre tifoidea, o infecciones de carácter tífico, sarampión, escarlatina e influenza (gripe), y la más contagiosa y virulenta, la viruela... pues que la difteria no es tan común como se supone»*<sup>34</sup>.

Sin embargo, la enfermedad epidémica, no mencionada por los médicos en su informe, que mayor pánico provocaba y la que mejor expresaba el carácter arcaico

del modelo demográfico, era el cólera. Su presencia en fechas tan avanzadas como las postrimerías del siglo pasado era, a la vez, un indicio ostensible de la miseria social generalizada. En su mortal visita de 1855 la epidemia dejó un saldo de 764 afectados de los que fallecieron 329 (CRESPO, 1983). Un nuevo embate epidémico se produjo treinta años después, en el verano de 1885; el número de personas afectadas se elevó a 783 de las que 334 fallecieron. Una nueva amenaza se cernió sobre la ciudad en 1892, aunque la epidemia no llegó a convertirse en realidad. También se adoptaron medidas para evitar la invasión en el verano de 1908, 1911 y 1914.

La importancia que revisten las crisis de mortalidad queda patente en el cuadro siguiente, al menos en cuanto a su frecuencia se refiere. De los 56 años considerados en 22, casi el 40%, se producen uno o más episodios epidémicos. En consecuencia, es preciso resaltar el significado que presencia de la mortandad epidémica como otro más de los síntomas del mantenimiento de un régimen demográfico arcaico en pleno siglo xx.

Si bien es cierto que, salvo las excepciones de las epidemias de cólera de 1885 y la de gripe de 1918 que causó 537 defunciones entre los meses de septiembre y octubre, el nivel de letalidad no era demasiado elevado, no es posible despreciar el impacto de estas crisis en la evolución demográfica urbana. Su periódica repetición puede explicar por sí sola el carácter intermitente del crecimiento vegetativo, sin embargo, la mortalidad extraordinaria no era la causa fundamental de la excesiva frecuencia con que el crecimiento natural era negativo, tanto en los años sin epidemias como en aquellos otros en que éstas invadían la población; incluso, a veces, no se percibe una sobremortalidad llamativa en los años de crisis epidémica<sup>35</sup>. Lo verdaderamente expresivo es la persistencia del carácter negativo del crecimiento más que los índices que alcanza y el hecho de que los años de crecimiento positivo sean excepcionales y que, además, en ellos el crecimiento sea mínimo, prácticamente nulo.

Desde 1868 hasta 1902 el índice de crecimiento es continuamente negativo y a unos niveles relativamente importantes; se aproxima en la mayoría de los casos al -1%, incluso lo rebasa en varias ocasiones siendo el factor fundamental la alta mortalidad ordinaria y, secundariamente, las pequeñas pero muy frecuentes crisis de

<sup>33</sup> A.M.B., Sanidad, 247.

<sup>34</sup> *Ibidem*.

<sup>35</sup> Como ya observó Pérez Moreda en 1980, el carácter grave de la mortalidad en el siglo XIX viene esencialmente por la elevada cuantía que mantienen los niveles ordinarios de la mortalidad.

CUADRO IV. *Enfermedades causantes de la muerte en Burgos (1880-1936) en % sobre el total de defunciones*

Enfermedad	Años				
	1880	1890	1905	1917	1935*
Viruela	2,87				
Sarampión	4,15	1,05	1,87	0,10	1,91
Difteria	1,13	8,66	0,39	0,20	0,09
Tosferina	1,36	0,40	0,19	0,10	0,09
Tifus	2,64				
Fiebre tifoidea	1,21	1,62	1,18	0,30	0,28
Fiebre puerperal	0,60	0,81	0,69	0,10	0,95
Disentería	4,30	0,73			
Gripe			0,10	0,50	1,15
Meningitis		0,08	4,74	2,53	1,91
Cólera infantil	0,15				
Sífilis					0,28
Otras infecciosas	0,60	0,73	0,19	0,20	
Total e. infecciosas	19,05	14,09	9,38	4,05	6,68
E. Ap. Circulatorio	9,22	7,36	22,61	20,06	18,24
E. Ap. Respiratorio	24,94	33,84	24,78	21,68	13,46
Tuberculosis	9,75		8,49	10,03	10,41
E. Ap. Digestivo		11,09			
Diarrea	12,17		11,15	9,22	5,35
E. Ap. Urinario		1,21			
E. Ap. Locomotor	0,45	1,21			
E. Ap. Cerebro-espinal		15,38			
Distrofias constitucionales		7,29			
Enfermedades comunes	23,96	8,09	21,91	21,68	33,05
Enfermedades cancerosas		0,40	0,88	4,05	7,35
Suicidio	0,07	0,16			0,19
Homicidio	0,15	0,08			
Otras m. violentas	0,07	0,08	0,79	1,21	5,25

\* Los datos corresponden a 1935 excepto para los meses de enero, mayo y octubre que son de 1936.

mortalidad catastrófica. Desde esa fecha a 1915-1916 se entra en una fase de estancamiento caracterizada por la alternancia de años de crecimiento negativo, con índices algo más bajos que en la anterior, y años de crecimiento levemente positivo. Una nueva crisis demográfica se produce entre 1917 y 1923; el índice de crecimiento vuelve a ser siempre negativo culminando en 1918 con una tasa de -1,58%; el factor clave es la sobremortalidad epidémica de 1918, año al que corresponde el 40% del retroceso de la etapa. La última fase corresponde al período 1924-1935, los únicos once años en que el índice de crecimiento fue continuamente positivo aunque, en general, no llegue a alcanzar cotas muy elevadas; esta situación, desconocida hasta ahora, fue el resultado del descenso de la mortalidad ordinaria y la desaparición de las tradicionales crisis de sobremortalidad epidémica.

La persistencia del crecimiento natural negativo constituyó una gran preocupación tanto para las autoridades locales, que lo contemplaban como una manifes-

tación de decadencia y un obstáculo para el desarrollo económico, como para los sectores más sensibilizados de la ciudad que interpretaban el superávit de defunciones como una demostración palpable de las deficientes condiciones de vida de sus habitantes. Esta preocupación se manifestó desde fechas bien tempranas, aunque la mayoría de las veces se trata simplemente de constatar una realidad y no de indagar las causas que la originan, y mucho menos de apuntar posibles soluciones.

En las postrimerías de la centuria anterior y en los primeros años de la actual el desasosiego dio paso a una verdadera inquietud por el problema demográfico. En 1899 se inicia el debate público, a través de la prensa local, que servirá de precedente a la amplia e interesante polémica, de mayor envergadura, entablada pocos años después, en 1902, entre Florentino Izquierdo, médico de la Beneficencia Municipal, director del centro de vacunación e higienista confeso y vehemente próximo a posiciones de izquierda, que se había propuesto una ardua

labor de mentalización social a favor de la salud y la higiene públicas, y Julio Díez-Montero, abogado perteneciente a la élite que detenta el poder local; en el debate terció, de manera moderada pero clarificadora, el médico Marcial Martínez Hernando. En principio la discusión tuvo un único punto de partida, el decrecimiento de la población, y similares explicaciones causales, pero adquirió a lo largo de su desarrollo un tono mucho más matizado, y también más apasionado.

El doctor Izquierdo puso el dedo en la llaga al resaltar que el crecimiento negativo se producía incluso en años sin especiales incidencias epidémicas y acertó al considerar la situación demográfica como una secuela de las condiciones de vida con especial impacto en las clases «*jornaleras*»<sup>36</sup>. Más tarde utiliza términos como «*pauperismo social*» y «*escrofulismo social*» para explicar la existencia de pocos nacimientos y muchas muertes, rechazando tajantemente la justificación de tal realidad por la presencia de un gran volumen de población célibe<sup>37</sup>. Por su parte, para Julio Díez-Montero la clave no está en la elevada mortalidad sino en la escasa natalidad<sup>38</sup>. El tercer polemista rebate parcialmente a ambos y, sobre todo, resalta como factores fundamentales aquellos aspectos que influyen en las condiciones de vida de la población<sup>39</sup>.

De lo expuesto cabe inferir que el espacio urbano constituía un inmenso conjunto de carencias que lo convertían en un medio difícil para vivir y en el que la tarea de la subsistencia resultaba una labor ardua para toda la población, pero especialmente para las clases modestas que, además de sufrir escasez de medios económicos, habitaban en las áreas más deterioradas y peor atendidas de la ciudad. Porque el espacio urbano era, además de insuficiente y deficiente, un espacio socialmente segregado en el que los servicios e infraestructuras se asignaban de forma selectiva y desequilibrada.

El proceso de diferenciación social del espacio urbano burgalés se produjo en la segunda mitad del siglo XIX de forma acelerada. Durante esos años la pobreza, identificada plenamente ya con la clase obrera, se concentró con toda claridad en unos determinados barrios de la

ciudad: el casco histórico degradado, los *barrios altos* de la ladera oriental del cerro del Castillo hasta la Catedral, y los barrios del Sur, los suburbios situados en la margen izquierda del Arlanzón, que reunían entre ambos del 60 al 70% de los jornaleros y pobres censados.

Numerosos testimonios contemporáneos, así como las estadísticas disponibles, evidencian netamente que los moradores de estos barrios, y dentro de ellos los de determinadas calles, sufrían el riesgo de enfermar con más frecuencia y mayor gravedad que los de otros y soportaban más con mayor intensidad las enfermedades endémicas y epidémicas que se abatían sobre la ciudad. Tanto la prensa local como los informes oficiales se hicieron eco con cierta frecuencia, aunque sin resultado, de una situación lamentable que era consecuencia de la falta de interés por unos espacios considerados casi marginales a la ciudad, identificada con las calles céntricas remodeladas y ocupadas por las clases más acomodadas. Los efectos del abandono, como se decía entonces, de unos y otros (propietarios del caserío, empresas de servicios e instituciones administrativas) se tradujeron en un elevadísimo nivel de hacinamiento y en una carencia absoluta de las mínimas condiciones de higiene y salubridad.

Pero las nefastas consecuencias de la desatención de que eran objeto los espacios urbanos habitados por las clases «*más desfavorecidas por la fortuna*» indirectamente repercutían en todo el tejido social urbano. Porque los barrios degradados sirvieron como focos a partir de los que la enfermedad y, en muchas ocasiones, la muerte, se extendía al resto de la ciudad. Es claro que en esos momentos era difícil desconocer la existencia y las consecuencias de la segregación; el impacto de las epidemias, que actuaban también de forma discriminadora, se encargaban de ponerla de manifiesto continuamente.

El cólera, por ejemplo, en las dos ocasiones en que invadió la ciudad en la segunda mitad del siglo XIX se cebó sobre todo en los *barrios altos*, en los del Sur y en el de San Juan, también parcialmente degradado a pesar de su centralidad. Si en 1855 el 80% de los enfermos pertenecían a los barrios del Sur del Arlanzón, en 1885 el 41% de los coléricos fallecidos entre julio y septiembre eran habitantes del barrio de San Juan y el 33% de los *barrios altos*<sup>40</sup>. La epidemia de difteria sufrida en 1890-1891 provocó algo más del 45% de las defuncio-

<sup>36</sup> D.B., 28/2/1902, pág. 1, col. 5 y pág. 2, col. 1.

<sup>37</sup> D.B., 14/3/1902, pág. 1, cols. 3-5 y 21/3/1902, pág. 1, cols. 4-5 y pág. 2, cols. 1-2.

<sup>38</sup> D.B., 3/3/1902, pág. 1, col. 5 y pág. 2, cols. 1-2 y 17/3/1902, pág. 1, cols. 4-5 y pág. 2, col. 1.

<sup>39</sup> Calcula la mortalidad en 38,30 por mil, «superior en 1,30 a la de las capitales de provincia, veinte de las cuales pasan de esa cifra que puede fijarse como término medio en 37,00». D.B., 9/3/1902, pág. 1, col. 5. pág. 2, col. 1-2.

<sup>40</sup> A.M.B., Sanidad, 82 y «El cólera del año actual», El Papa-Moscas, 17/1/1886, pág. 2, cols. 1-2.

nes entre los habitantes de los barrios del Sur y casi el 28% en los de los *barrios altos*<sup>41</sup>. La epidemia de viruela de 1897 también tuvo impacto diferenciado, si bien en esta ocasión el mayor porcentaje de enfermos y de víctimas mortales correspondió a los barrios del Sur con el 38% y el 40% respectivamente<sup>42</sup>. El sarampión, una enfermedad que en numerosas ocasiones revestía carácter epidémico, también solía tener especial incidencia en los barrios del Sur. Por el contrario, el tifus y las fiebres tifoideas afectaban con mayor virulencia, sobre todo después de la construcción del alcantarillado en los barrios del Sur, al histórico barrio de San Juan, bordeado por los ríos Pico y Vena. Así ocurrió en 1909, año en que el mayor número de infectados y víctimas lo proporcionaron las calles de San Juan y la Puebla, y también en 1923, cuando sólo cinco calles de dicho pequeño barrio concentraron al 30% de los afectados<sup>43</sup>. Incluso la gran epidemia de gripe de 1918 actuó selectivamente en la ciudad si hemos de dar crédito a las primeras noticias que sobre ella dio la prensa local<sup>44</sup>.

A pesar del carácter más espectacular de las diferencias espaciales en cuanto a la mortalidad epidémica, son tanto o más expresivas las diferencias por lo que respecta a la mortalidad ordinaria. Así, en 1889, el tercer distrito, al que correspondía el barrio de Fernán González, tenía una tasa de mortalidad cinco puntos superior a la media de la ciudad y el cuarto, en el que se incluía toda la zona de Santa Clara y la Calera, estaba también tres puntos por encima<sup>45</sup>.

Lo mismo puede afirmarse respecto a la mortalidad infantil. Un expediente de 1908 evidencia que, mientras en la céntrica parroquia de San Lorenzo falleció el 3,57% de los niños nacidos ese año, en las de los *barrios altos* el porcentaje se elevó al 12,50 en la de San Esteban y al 8,82 en la de Santa Águeda<sup>46</sup>.

El impacto diferencial de la enfermedad y la muerte en las distintas áreas del espacio urbano era una manifestación palpable del proceso selectivo de degradación higiénico-sanitaria experimentado por la ciudad, como avalan los propios contemporáneos. En su informe de 1898, refiriéndose a la epidemia de viruela del año anterior, y concretamente al caso de los barrios altos, los médicos de la Beneficencia Municipal afirmaban que

*«en algunas calles adquirió considerable extensión (...) la calle de Fernán González... para juzgar de su insalubridad, basta saber que el mayor contingente de enfermos le da esta calle en períodos normales, siendo foco permanente de infección cuando en la ciudad existen alguna enfermedad epidémica».*

#### Sobre los barrios del Sur indicaban que

*«es uno de los que más enfermos ocasiona, y esto es natural si se tiene en cuenta su gran extensión, la peor ventilación por hallarse en la parte más baja de la localidad, la aglomeración de vecinos pobres que encuentran allí habitaciones económicas y relativamente más cómodas que en los barrios altos, y por último, y esto es lo más importante, por la falta completa de alcantarillado en unos puntos y la deficiencia notable de estos conductos de evacuación en otras calles».*

Lo expuesto refleja con meridiana claridad la nula capacidad de la población urbana para crecer biológicamente al tiempo que apunta una explicación de las limitaciones observadas en el crecimiento real que, sin embargo, fue bastante mayor que el vegetativo. Si la población burgalesa creció, aunque fuese poco, fue como resultado de los aportes migratorios procedentes del entorno rural. Sin embargo, la ciudad, a causa de la debilidad de sus actividades económicas, no pudo absorber nada más que una parte cada vez menor del extraordinario volumen de población que emigraba del espacio rural del que detentaba la capitalidad administrativa. Por ese motivo, los aportes migratorios carecieron de capacidad para revitalizar la demografía urbana en la misma medida en que la inmigración contribuyó a rejuvenecer y aumentar la natalidad de otras ciudades más pujantes.

Cabe apuntar, como conclusión, que la población burgalesa del primer tercio del siglo XX permanecía, en muchos aspectos, anclada en el pasado. El proceso de modernización de sus estructuras demográficas apenas había dado los primeros pasos de su andadura y el rasgo dominante continuaba siendo la atonía, biológica y migratoria. Entre otras razones porque el moderado crecimiento de la población, realizado en un espacio que conservaba en gran medida su estructura tradicional, produjo tal degradación de las condiciones de vida de la población urbana, hacinamiento, segregación y deterioro de las condiciones higiénicas, que la hacía peligrosa para sus habitantes y escasamente atractiva para los foráneos.

<sup>41</sup> A.M.B., Sanidad, 137.

<sup>42</sup> A.M.B., Sanidad, 202.

<sup>43</sup> A.M.B., Sanidad, 2.367.

<sup>44</sup> D.B., 30/9/1918, pág. 2, col. 3.

<sup>45</sup> A.M.B., Estadística, 365.

<sup>46</sup> A.M.B., Estadística, 1.960.

## B I B L I O G R A F Í A

- AA.VV. (1992), *Las ciudades en la modernización de España. Los decenios interseculares*, VIII Coloquio de Historia Contemporánea de España dirigido por M. Tuñón de Lara, Madrid.
- AYUNTAMIENTO DE BURGOS (1878), *Obras en construcción por cuenta del Excmo. Ayuntamiento de la Ciudad de Burgos*, Burgos.
- (1890), *Memoria económico-administrativa presentada para la ejecución de obras municipales y adelanto de fondos al ramo de guerra para la construcción de edificios militares*, Burgos.
- (1916), *Reglamento de Higiene General de la Capital de Burgos*, Burgos.
- (1929), *Municipalización del Servicio de Aguas de Burgos*, Burgos.
- CASELLI, G. (1991), «Health Transition and Cause-Specific Mortality» en SCHOFIELD, R., REHER, D. S. y BIDEAU, A. (Eds.), *The Decline of Mortality in Europe*, Oxford, págs. 68-96.
- BALAGUER PERIGÜELL, E. y otros (1991), «La transición sanitaria española en el período 1879-1919» en M. LIVI BACCI, *Modelos regionales...*, págs. 137-156.
- BERNABÉU MESTRE, J. y LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1987), «Condicionantes de la mortalidad entre 1800 y 1930: Higiene, salud y medio ambiente» en *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, v, nº 2, págs. 70-79.
- BERNAL, M. y ARENAS, C. (1992), «Sevilla: el difícil despegue de una ciudad provinciana» en *Las ciudades...*, págs. 265-295.
- CASELLI, G. (1988), «Transition sanitaire et structure par cause de mortalité. Anciennes et nouvelles causes» en *Seminaire sur la médecine et le déclin de la mortalité*, Annecy.
- COALE, A. J. y WATKINS, S. C. (Eds.) (1986), *The Decline of Fertility in Europe*, Princeton.
- COLLOMB, P. (1989), «Transition démographique, transition alimentaire. I. La logique économique» en *Population*, 3.
- (1989), «Transition démographique, transition alimentaire. II. De la logique démographique à la logique alimentaire» en *Population*, 4-5.
- CRESPO REDONDO, J. (1983), «La epidemia de cólera de 1855 en Burgos como hecho diferencial» en *El pasado histórico de Castilla y León*, vol. III, págs. 91-113.
- CHESNAIS, J. E. (1986), *La transition démographique. Étapes, formes, implications économiques*, París.
- DELGADO VIÑAS, C. (1993), *Clase obrera, burguesía y conflicto social, Burgos 1883-1936*, Valladolid.
- DI COMITE, L. (1980), «Teoria e prassi della transizione demografica» en *Studi in onore di Paolo Fortunati*, CLUEB, Bologna, vol. I.
- (a cura) (1981), *La transizione demografica. Interrelazioni tra sviluppo demografico e sviluppo economico*. Collana di Studi e Monografie delle Società Italiana di Economia, Demografia e Statistica, Nuova Serie, 7.
- DI COMITE, L. y MORETTI, E. (1990), *Divari demografici regionali e declino della fecondità*, Milán.
- GARCÍA MERINO, L. V. (1987), *La formación de una ciudad industrial. El despegue urbano de Bilbao*, Oñate.
- (1992), «La consolidación de Bilbao como ciudad industrial» en *Las ciudades...*, págs. 97-127.
- GONZÁLEZ UGARTE, M<sup>º</sup> E. (1991), «El descenso de la mortalidad en Vizcaya en los inicios de la transición demográfica» en M. LIVI BACCI, *Modelos regionales...*, págs. 157-166.
- HEER, M. D. (1978), «El desarrollo económico y la transición de la fecundidad» en GLASS, D. V. y REVELLE, R. (Eds.), *Población y cambio social*, Madrid.
- IRISO NAPAL, P. L. y REHER, D. S. (1987), «La fecundidad y sus determinantes en España, 1887-1920. Un ensayo de interpretación» en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, nº 3.
- JÜRGENS, O. (1992), *Ciudades Españolas. Su desarrollo y configuración urbanística*, Madrid.
- LIVI BACCI, M. (1988), *Ensayo sobre la historia demográfica europea. Población y alimentación en Europa*, Barcelona.
- (1989), *Storia minima della popolazione del mondo*, Turín.
- (Coord.) (1991), *Modelos regionales de la transición demográfica en España y Portugal*. Alicante.



- MADOZ, P. (1984), *Diccionario Geográfico, Estadístico e Histórico de España y sus posesiones de Ultramar, 1845-1850*, Edición facsímil, Valladolid.
- MARTÍN Y PÉREZ, D. (1879), *Análisis de las Aguas de Fuentes Blancas*, Burgos.
- MEMORIA (1889), — *relativa a un proyecto de Conducción de aguas a Burgos y creación de una Sociedad Anónima para la realización de las obras y explotación del servicio en sus diversas aplicaciones*, Burgos.
- NOIN, D. (1983), *La transition démographique dans le monde*, París.
- PALOMARES, J. M<sup>º</sup>, MARCOS, C. y otros (1985), *La Comisión de Reformas Sociales y la condición obrera en Valladolid (1883-1903)*, Valladolid.
- PÉREZ MOREDA, V. (1985), «La modernización demográfica, 1800-1930: sus limitaciones y cronología» N. SÁNCHEZ ALBORNOZ, *La modernización económica de España 1830-1930*, Madrid, págs. 25-62.
- PÉREZ MOREDA, V. (1985), «La evolución demográfica española en el siglo XIX (1797-1930): tendencias generales y contrastes regionales» en *La popolazione demografica italiana nell'Ottocento. Continuità e mutamenti*, Bolonia.
- y REHER, D. S. (Eds.) (1988): *Demografía histórica de España*, Madrid.
- QUIRÓS LINARES, F. (1991), *Las ciudades españolas en el siglo XIX*, Valladolid.
- REHER, D. S. (1986), «Desarrollo urbano y evolución de la población: España 1787-1930» en *Revista de Historia Económica*, IV, 1, págs. 39-66.
- REHER, D. S. (1988), «Fluctuaciones económicas y comportamientos demográficos en la España urbana» en *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, VI, 3.
- WOODS, R. (1991), «Public Health and Public Hygiene: The Urban Environment in the Late Nineteenth and Early Twentieth Centuries» en SCHOFIELD, R., REHER, D. S. y BIDEAU, A. (Eds.), *The Decline of Mortality...*, págs. 233-247.
- WOODS, R. y WOODWARD, J. (Eds.) (1984), *Urban disease and mortality in Nineteenth Century England*. London.