

Antropometría y niveles de vida en el Madrid rural, 1837-1915

HÉCTOR GARCÍA MONTERO

1. INTRODUCCIÓN

El creciente interés despertado por la historia antropométrica y que constituya todavía un campo relativamente poco transitado por la historiografía española justifican la utilidad de esta investigación, centrada en las poblaciones rurales de la Comunidad de Madrid, región que apenas ha concitado la atención de los historiadores agrarios y económicos. Pero además, las peculiaridades de la realidad rural madrileña, de ese «otro Madrid» distinto a la capital, hacen que nos encontremos, más allá del interés propio de un estudio de caso regional, ante un buen «laboratorio histórico» que permite contrastar cuestiones fundamentales: la diferencia entre los niveles de vida urbanos y rurales, las variaciones entre distintos contextos agrarios (por ejemplo secano-regadíos-ganadería extensiva) y medioambientales y los posibles efectos de una gran ciudad sobre las condiciones de vida de su entorno. Por tanto, me atrevo a plantear como hipótesis el que las zonas rurales de la provincia de Madrid, aun participando del contexto general del interior castellano, tuvieron ciertas particularidades derivadas de las externalidades producidas por la existencia de una urbe en su seno y de las notables diferencias agrarias y ambientales entre sus comarcas.

Recepción: 2008-10-20 • Revisión: 2008-12-04 • Aceptación: 2009-01-20

Héctor García Montero es becario de investigación de la Universidad Complutense de Madrid. Dirección para correspondencia: Departamento de Historia e Instituciones Económicas II, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense de Madrid, Campus de Somosaguas 28223 Madrid. E-mail: hgarciahist@yahoo.es

El artículo se estructura en la siguiente forma: en el segundo apartado se hace un análisis de la fuente utilizada, las características de la muestra y los métodos seguidos para la elaboración de las series antropométricas; en el tercero se presentan los resultados de la investigación y se analizan las series comarcales; la presentación de la serie representativa del Madrid rural y el examen de los factores que pueden estar detrás de las variaciones y ciclos en la talla ocupan el cuarto epígrafe; y para finalizar se exponen las conclusiones generales.

2. FUENTES Y METODOLOGÍA

Este trabajo se centra en el análisis de los Expedientes Generales de Reemplazo (*Expedientes*) de dieciocho poblaciones rurales madrileñas. La investigación se basa en los datos de los 24.167¹ mozos tallados en las localidades indicadas en la Tabla 1², entre los años 1858 y 1936. La elección de los municipios se hizo siguiendo varios criterios: la disponibilidad de series lo más continuas posibles, la calidad de los datos y la representatividad de las distintas zonas agrícolas y climáticas de la provincia. Dichos criterios se han cumplido, en general, satisfactoriamente: la muestra de localidades es ampliamente representativa de las distintas comarcas de la provincia, la población de los municipios analizados supone en torno a un 20% de toda la población rural madrileña en las fechas censales y el número de observaciones anuales es, incluso a nivel comarcal, claramente suficiente³. Sin embargo, no en todos los casos las series disponibles gozan de la continuidad deseada⁴, lo que reforzó la decisión de construir series comarcales y de tomar a la comarca como unidad de análisis a partir de la cual generar también la serie del Ma-

1. El total de mozos reclutados asciende a 26.689, de los cuales la estatura aparece consignada en 24.167 (el 93,95%). Los no tallados se reparten entre los prófugos, los que ya estaban en el ejército como voluntarios o alumnos de academias militares, aquellos que no se presentaron pero enviaron a un familiar que reconoció que el ausente no tenía nada que alegar, enfermos que no pudieron presentarse al reconocimiento y errores administrativos.

2. Los datos proceden, en los casos de Bustarviejo, Camarma de Esteruelas, Loeches, Paracuellos del Jarama, Torrelaguna, Villaconejos, Villamanta y Villamantilla, de los fondos municipales conservados en el Archivo Regional de la Comunidad de Madrid, y en el resto de los *Expedientes* existentes en sus propios archivos municipales. Agradezco a los profesores Alberto Sanz Gimeno y David S. Reher el haberme cedido los datos inéditos de Aranjuez para los reemplazos entre 1892 y 1936. Para dicho período los datos de la serie sólo contienen a los mozos nacidos en localidad ribereña.

3. Únicamente echo en falta haber incorporado alguna serie más de la parte suroccidental de la provincia, el partido judicial de San Martín de Valdeiglesias.

4. Aparte de los años 1873, 1874, en los que los reemplazos no incluyeron mediciones, 1900 y 1906 en que no hubo llamada a filas y algún otro año suelto cuyos datos han sido interpolados, lagunas importantes se han encontrado en los reemplazos de las series de Getafe (1889-1896 y 1905-1918), Leganés (1858-1882), Fuenlabrada (1864-1879) y Torrelaguna (1864-1872). La serie de Torrejón de Ardoz sólo incluye los años 1897, 1901, 1902, 1903 y el período 1913-1936.

drid rural. Finalmente, el período objeto de estudio ha sido acotado en función de la disponibilidad de la fuente, normalmente desde 1858, y finalizando en 1936.

TABLA 1
Población de hecho en las localidades de la muestra, 1860-1930

| | 1860 | 1877 | 1887 | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Alcalá de Henares | 9.280 | 12.317 | 13.543 | 11.206 | 11.728 | 11.142 | 12.693 |
| Aranjuez | 9.203 | 8.154 | 9.649 | 12.670 | 12.175 | 13.535 | 15.245 |
| Bustarviejo | 1.264 | 1.228 | 1.247 | 1.263 | 1.289 | 1.339 | 1.363 |
| Camarma de Esteruelas | 423 | 388 | 477 | 472 | 556 | 474 | 541 |
| Chinchón | 4.702 | 4.771 | 4.961 | 5.074 | 5.126 | 5.074 | 5.044 |
| El Escorial | 732 | 762 | 1.151 | 1.411 | 1.584 | 1.677 | 2.246 |
| Fuenlabrada | 2.285 | 2.265 | 2.231 | 2.211 | 2.250 | 2.141 | 2.275 |
| Getafe | 3.453 | 3.673 | 3.716 | 4.444 | 4.863 | 5.336 | 8.280 |
| Leganés | 3.115 | 3.822 | 4.524 | 4.148 | 5.815 | 4.362 | 5.050 |
| Loeches | 892 | 913 | 948 | 946 | 1.057 | 1.102 | 1.041 |
| Miraflores de la Sierra | 1.624 | 1.395 | 1.494 | 1.671 | 1.743 | 1.492 | 1.649 |
| Paracuellos del Jarama | 684 | 598 | 665 | 665 | 753 | 782 | 807 |
| San Lorenzo de El Escorial | 2.094 | 3.347 | 3.233 | 4.470 | 5.368 | 4.535 | 6.068 |
| Torrejón de Ardoz | 2.062 | 1.997 | 1.909 | 1.888 | 2.057 | 2.079 | 2.432 |
| Torrelaguna | 2.569 | 2.304 | 2.349 | 2.380 | 3.277 | 2.367 | 2.408 |
| Villaconejos | 1.209 | 1.326 | 1.361 | 1.584 | 1.858 | 2.108 | 2.439 |
| Villamanta | 324 | 436 | 431 | 552 | 730 | 743 | 894 |
| Villamantilla | 541 | 536 | 554 | 573 | 665 | 595 | 480 |
| Total | 46.456 | 50.232 | 54.443 | 57.628 | 62.894 | 60.883 | 70.955 |

Fuente: Censos de Población de España de 1860 a 1930.

España cuenta en los *Expedientes* con una de las mejores fuentes conocidas para el estudio de la historia antropométrica. En esta documentación se consignan, como mínimo desde 1858, las mediciones de la estatura de todos los mozos llamados a filas anualmente en cada localidad⁵. Dichos *Expedientes* constituían el primer eslabón de todo el sistema de reclutamiento militar y eran elaborados por la administración municipal. El proceso, en principio anual⁶, se dividía en varias fases: en primer lugar se realizaba un *Alistamiento*

5. El peso sólo se registró en el reemplazo de 1912 y el perímetro torácico en algunos casos desde 1907 y de forma generalizada y continua desde 1912. En algunos casos, sin que parezca haber más razón que el celo del secretario municipal, los *Expedientes* también incluyen información del lugar de nacimiento, así como del oficio y el grado de alfabetización del sujeto.

6. En 1876 no hubo llamamiento, pero se utilizan, corregidos, los datos del reemplazo de octubre de 1875 pues corresponden a la generación nacida en 1856, que teóricamente debería haber sido lla-

en el que se incluía a todos los varones de la edad establecida residentes en el municipio, basándose en la información de los libros parroquiales, el registro civil y los padrones municipales; después se procedía a un *Sorteo* en el que se asignaba el orden en que serían examinados los mozos⁷; y finalmente, en dicho orden, eran llamados para la *Clasificación y Declaración de Soldados*, en la que eran reconocidos, tallados y escuchadas públicamente las alegaciones que quisieran presentar; tras lo cual se les declaraba soldados, exentos totalmente, o exentos temporalmente sujetos a revisión⁸. Este proceso de reclutamiento se mantuvo, sin cambios sustanciales, en el período que aquí se estudia.

Los *Expedientes* garantizan una representatividad total de la población masculina de una determinada edad, pues al aplicarse un sistema de reclutamiento universal eran tallados todos los quintos de cada población, excepción hecha, claro está, de los prófugos. La posibilidad de que los mozos se acogieran a las figuras legales de la redención o la sustitución, esto es, que pagaran una cantidad de dinero o a un sustituto para evitar realizar el servicio militar, no afecta a los resultados obtenidos de esta fuente, ya que estas exenciones se concedían después de la *Clasificación y Declaración* en los ayuntamientos. Por otro lado, al incluirse todas las mediciones, tampoco se plantea aquí el clásico problema metodológico de la existencia de un mínimo de estatura por debajo del cual no se aceptaba la entrada en el reemplazo o cuerpo militar⁹.

Pese a las enormes ventajas señaladas, la fuente podría compartir también algunos de los inconvenientes que se han señalado en trabajos relativos a varios países, y otros específicos derivados de sus propias características. En primer lugar, un número elevado de prófugos podría sesgar a la baja la talla media si suponemos que los prófugos serían sobre todo aquellos mozos que, carentes de exenciones que alegar, no podían redimir o pagar un sustituto y se sabían con talla suficiente. Como puede observarse en el Gráfico 1, el porcentaje de prófugos sobre el total de llamados en cada reemplazo, ha sido bajo. Sólo

mada a filas en 1876. Sólo en 1885, debido al cambio en la edad de reclutamiento de 20 a 19 años, se produjeron dos llamamientos en el mismo año.

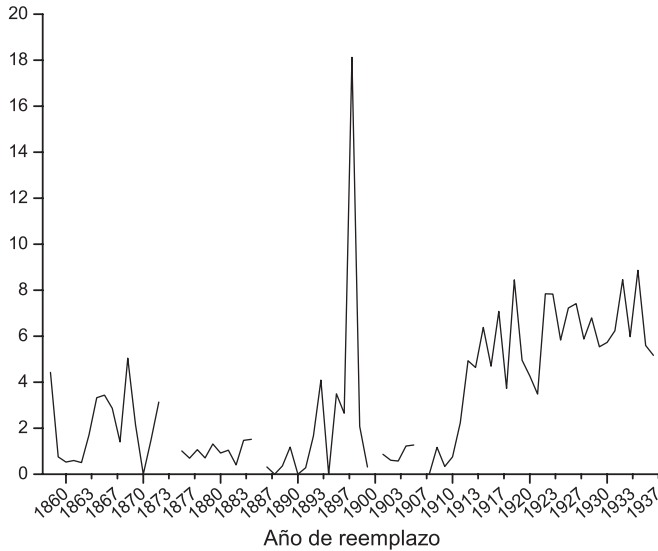
7. El orden de llamada podía tener una importancia capital para evitar el servicio militar dado que, hasta el primer reemplazo de 1885, a cada localidad se le asignaba un cupo de soldados a cubrir, teóricamente en función de su población, por lo que si se cubría dicho cupo con un número de quintos menor al de alistados el resto quedaban exentos y a veces sin tallar. Por tanto, para los reemplazos comprendidos entre 1858 y el segundo de 1885, en ocasiones se trabaja con *muestras aleatorias simples* en vez de con *universos poblacionales*, lo cual, dado el gran tamaño de las muestras, sin embargo, no debe afectar a los resultados obtenidos.

8. Desde 1877 la mayoría de las exenciones estuvieron sujetas a revisión durante los tres reemplazos siguientes a su concesión.

9. Aunque existió siempre un mínimo establecido en 1.500 milímetros, altura por debajo de la cual el mozo quedaba exento, y otro mínimo, variable entre 1.535 y 1.570 mm, cuya no superación determinaba la exención temporal, las mediciones de estos casos fueron siempre incluidas.

en 1897 se superó el 10%, brusca elevación originada por los conflictos coloniales¹⁰; en menor grado también se observa un aumento del porcentaje de prófugos en la década de 1910, manteniéndose éste en un nivel relativamente constante hasta 1936.

GRÁFICO 1
Porcentaje anual de mozos declarados prófugos en las localidades de la muestra, 1858-1936



Fuente: elaboración propia a partir de los *Expedientes*.

Un obstáculo mayor a la hora de interpretar las series puede ser el cambio en la edad del reclutamiento. En 1885 se pasa de 20 a 19 años, en 1901 vuelve a estar en 20 años y en 1907 se establece definitivamente en los 21¹¹. Dichos cambios podrían alterar la interpretación de la serie, ya que sabemos que el crecimiento humano puede extenderse en ocasiones hasta más allá de los 20 años. Sin embargo, encontrar un procedimiento de homogeneización adecuado no es tarea fácil. En los *Expedientes*, caso de conservarse la revisión anual de las excepciones, suelen aparecer retallados aquellos mozos con estatura entre 1.500 mm y un límite superior que varió entre 1.535 y 1.570, según la legislación

10. Pese al elevado número de prófugos, ni el valor de la estatura media ni el histograma de frecuencias del año 1897 presentan distorsiones que hagan sospechar valores gravemente sesgados. Datos disponibles por petición al autor.

11. Además, los reemplazos de 1858 a 1872 incluyeron a mozos nacidos en dos años naturales; por ejemplo el reemplazo de 1858 lo componen los mozos que tenían 20 años cumplidos a 30 de abril de 1858.

vigente en cada momento, y que fueron excluidos temporalmente por cortos de talla. En algunos casos también se retalló al resto de sujetos a la revisión de exenciones, una muestra también parcial pero con mayor grado de fiabilidad.

Entre las series madrileñas aquí presentadas, salvo excepciones, no se conservan más retalles que los de los mozos exentos por cortos de talla. Con ellos, siguiendo un procedimiento similar al aplicado por Martínez-Carrión y Moreno Lázaro (2007:151-152), he calculado el crecimiento medio, en los períodos en los que el reclutamiento se produjo a una edad constante, entre los 19, 20 y 21 años y los resultados han sido aplicados, véase la Tabla 1, a las series comarcales y a la serie final del Madrid rural. A fin de estandarizar las series de talla media a edades de 21 años, he sumado los incrementos de cada período a los promedios resultantes a cada edad. Así, por ejemplo, a las tallas medias de 1885-1899 he añadido 12,78 mm.

TABLA 2
Incrementos de la estatura media por períodos de reemplazo
(en mm)

| | 1858-1875 | 1876-1885 | 1885-1899 | 1901-1905 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 19-20 | – | – | 7,94 | – |
| 20-21 | 2,51 | 4,84 | 4,84 | 3,42 |
| N | 75 | 119 | 257 | 34 |

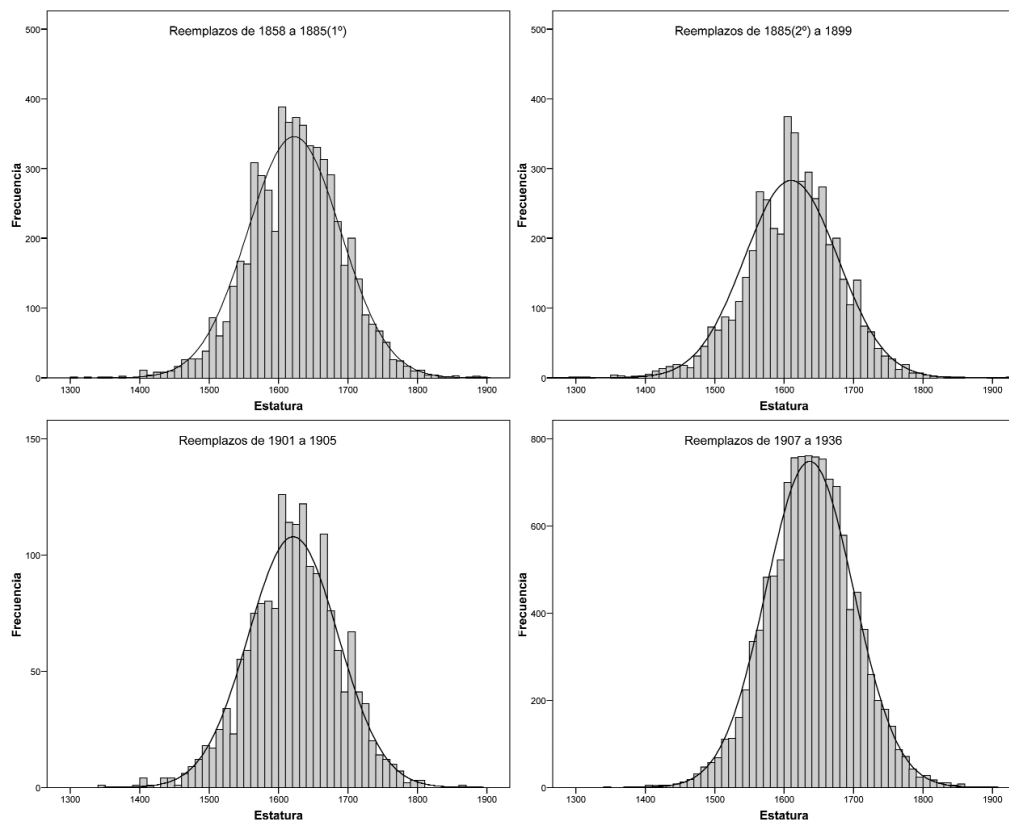
Nota: En 1885 hubo dos reemplazos. Véase texto.

Fuente: Revisión de excepciones de los *Expedientes* de Alcalá de Henares, Bustarviejo, Fuenlabrada, Leganés, Loeches y Miraflores de la Sierra.

Finalmente, he realizado una última comprobación sobre la calidad de los datos. Dada la conocida propiedad de la estatura de una población de distribuirse aproximadamente como una curva Normal, he obtenido los histogramas de frecuencias absolutas en los cuatro períodos en que la edad se mantuvo constante para ver en que medida los datos se ajustan a dicha distribución¹². Los resultados que muestra el Gráfico 2 son altamente satisfactorios; las mediciones, a pesar de algunas ligeras imperfecciones, achacables en buena medida al redondeo y agolpamiento en determinadas cifras, fueron hechas con fidelidad a la realidad. Por tanto no aparecen indicios de la existencia de algún sesgo grave que pueda invalidar los resultados obtenidos.

12. También se han realizado histogramas para los mismos períodos para las distintas comarcas con resultados similares. Información disponible por petición al autor.

GRÁFICO 2
Distribución de frecuencias de las tallas, 1858-1936



Fuente: elaboración propia a partir de los *Expedientes*.

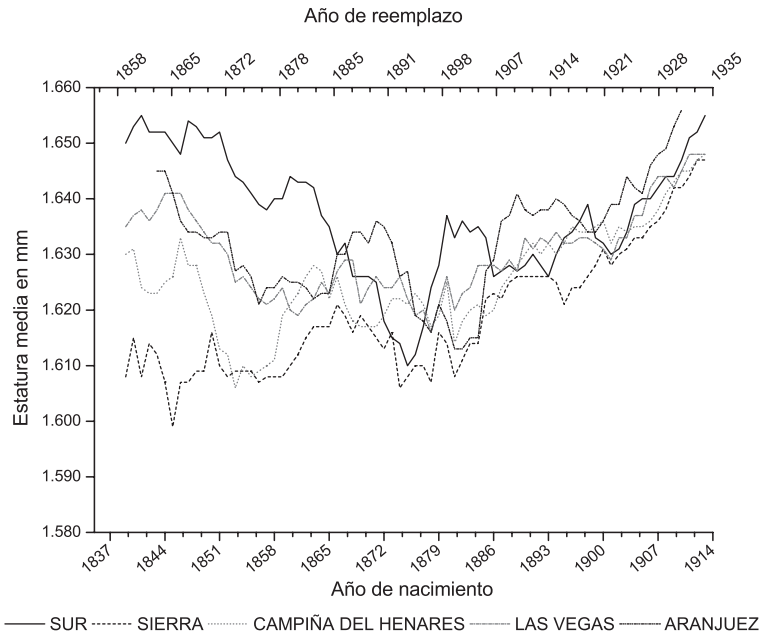
3. EL MADRID RURAL: DE LA DIVERSIDAD A LA CONVERGENCIA

Dentro de un espacio de dimensiones relativamente reducidas, como la provincia de Madrid, coexistían comarcas con distintos perfiles ambientales, agrarios y económicos. En el Gráfico 3 se presentan en medias móviles de cinco años centradas las distintas series de tallas medias comarcales, estandarizadas a la edad de 21 años y construidas a partir de la agregación simple de los datos municipales correspondientes.

Las comarcas, con la excepción de la Sierra en las primeras décadas, presentan tendencias muy similares en el largo plazo: un balance claramente negativo para los nacidos en el período entre 1837 y finales de la década de 1870 y una recuperación desde esta última fecha hasta el final de la serie. Otros rasgos comunes indican dos períodos de fuerte caída, desde los últimos años de la década de 1840 hasta finales de los 50 (siempre refe-

rido al año de nacimiento) y desde 1864 hasta los últimos años setenta; y un estancamiento en la última década del siglo XIX. Otra característica importante es que las series tienden a converger en sus niveles, algo que se observa ya en el último tercio del siglo XIX. Por tanto, es razonable pensar que los ciclos en la evolución de la estatura media fueron determinados por los mismos factores estructurales en todas las zonas; a la vez que existieron rasgos particulares que condicionaron la intensidad de las tendencias y los niveles absolutos.

GRÁFICO 3
Estatura media estandarizada a 21 años por comarcas
según año de nacimiento, 1837-1915 (medias móviles centradas de cinco años)



Fuente: Elaboración propia a partir de los *Expedientes*.

En cuanto a los rasgos particulares, destacan las altas cifras de partida de los pueblos situados al sur de la capital y la fuerte caída posterior, que no superarán hasta los últimos años del período¹³. La serie Sur está compuesta por las localidades de Fuenlabrada, Getafe y Leganés. Esta zona, situada a menos de 20 kilómetros de la capital, representa a

13. Abundando en estos resultados, la Topografía Médica de Villaviciosa de Odón (ANÓNIMO: 1911), otra localidad de la zona para la que sin embargo no parecen conservarse apenas *Expedientes*, incluye datos de la estatura para los reemplazos de 1901 a 1910 que arrojan unos resultados que incluso superan los pueblos vecinos: entre los nacidos en el periodo 1881-1889 la estatura media fue de 1.643,44 milímetros.

los municipios ubicados en el corazón del *hinterland* madrileño y, por tanto, con una mayor relación económica y social con la ciudad de Madrid. En el otro extremo se situaría la Sierra, representativa de zonas agrícolas pobres, dedicadas a la cría extensiva de ganado y a la explotación de recursos forestales y minerales, que incluye datos de Bustarviejo, El Escorial, Miraflores de la Sierra, San Lorenzo de El Escorial y Torrelaguna, teniendo como particularidad los bajos niveles de partida y su menor descenso posterior.

La serie de la comarca de Las Vegas, formada por las localidades de Chinchón y Villaconejos, representa la parte sureste de la provincia, situada entre los ríos Tajo, Jarama y Tajuña, una zona en la que predominaba una agricultura con cierta especialización: viñedo, olivos, hortalizas, leguminosas, algunas zonas de regadío y cierto tejido agroindustrial dedicado a la producción de aceites, vinos y aguardientes. Sus características principales son la menor banda de fluctuación y la tardanza en recobrar los niveles de partida. La serie de Aranjuez, aun perteneciendo también a la comarca de Las Vegas, se ha evaluado aparte por algunas características peculiares, carácter semi-urbano y especialización en una agricultura de regadío de alto valor añadido relacionada con el abasto de la capital. La tendencia es similar a la de la Comarca de Las Vegas pero siempre en niveles absolutos superiores, entre los más altos de todas las series. Por último, la serie de la Campiña del Henares presenta características similares a la de Las Vegas, salvo por tener algunos ciclos muy acentuados durante el XIX. Está formada por los municipios de Alcalá de Henares, Torrejón de Ardoz, Camarma de Esteruelas y Paracuellos del Jarama; el este de la provincia. Representa una zona cerealista especializada desde siglos atrás en el abasto de pan y granos a la capital.

¿Qué factores podrían explicar las grandes diferencias encontradas entre las distintas comarcas al inicio del período y su posterior convergencia a la baja? La información necesaria para dar respuesta a esta pregunta es, por el momento, inexistente, por lo que es necesario recurrir a fuentes que complementen y enriquezcan los escasos datos cuantitativos disponibles. Las Topografías Médicas (*Topografías*), especialmente abundantes para la geografía madrileña, nos brindan alguna información por localidades sobre aspectos económicos, nutricionales, sociodemográficos, sanitarios y antropológicos de otra forma ignorados. De esta fuente se deduce que durante las primeras décadas la cercanía a la capital madrileña supuso una ventaja comparativa en el estatus nutricional. Las razones de ésta, manifestadas de forma más nítida en la serie Sur, pudieron deberse al menos a cuatro factores: una mejor información y por tanto un mejor acceso al mercado laboral de la urbe, lo que significaría unos mayores ingresos familiares a la vez que una mayor regularidad y diversificación de éstos, evitando o al menos mitigando el paro agrícola estacional; acceso privilegiado a la venta en el mercado urbano de determinados productos agrícolas, sobre todo de hortalizas; unos niveles salariales algo mayores que los

de otras zonas vecinas de la España interior¹⁴ y una diversificación mayor de la dieta por la posibilidad de acceder al mercado de alimentos de la capital¹⁵.

Eduardo Abela (1876:85), en su memoria sobre la agricultura madrileña, señalaba a la búsqueda de empleos en la capital como un fenómeno peculiar que condicionaba las migraciones, temporales o de largo plazo, de buena parte de la provincia. Lógicamente este fenómeno se daba aún con más fuerza en los núcleos cercanos a la gran ciudad. Así, en los anuncios de la prensa madrileña abundaban los anuncios de vendedores y criados originarios de localidades de esta parte de la provincia y era frecuente que las jóvenes apenas cumplían 14 o 16 años se marchasen a servir a la capital (Anónimo, 1911: 221). Existen numerosos testimonios acerca de cómo las cortas distancias entre estas localidades y la capital condicionaban su vida económica; como señalaba una *Topografía* de la época¹⁶ «hay que tener en cuenta que estamos muy cerca de la capital con cuya población sostenemos trato diariamente ya por recreo, ya por ocupaciones o negocios».

¿Cómo podría resultar coherente este planteamiento con la convergencia a la baja que se produce entre las distintas comarcas en las décadas centrales del siglo XIX? La pérdida de los beneficios de la vecindad a la capital podría ser explicada por la desaparición de cierto monopolio en el abastecimiento de productos agrícolas a partir del tendido del ferrocarril y la consiguiente crisis de actividades como la arriería, de amplia tradición en la zona¹⁷. De esta manera, los municipios del *hinterland* madrileño se verían abocados a la pérdida de sus beneficios, convirtiéndose en una comarca más de la España interior. El resto de ventajas habrían sufrido igualmente por la reducción de las distancias entre otras zonas y la capital. De nuevo son numerosos los testimonios en este sentido. Según Abela (1876: 39 y 166), la producción y venta, en condiciones casi de monopolio natural, en los mercados y calles de la Villa y Corte, bien aprovechadas antaño, habían desaparecido

14. Así se desprende de la escasa información cuantitativa disponible sobre la geografía salarial del mundo rural madrileño; de la encuesta encargada por las Cortes a la Real Sociedad Económica Matritense en 1871 (MORAL RUIZ, 1977), se concluye la existencia de dos zonas, una de jornales más altos compuesta por el partido de Madrid y las zonas agrícolas más ricas de los partidos de Chinchón y Alcalá de Henares, y otras con jornales más bajos, hasta un tercio menores, en las zonas serranas del oeste y norte de la provincia.

15. Aunque la información de las *Topografías* sobre la dieta muestra unas pautas de alimentación típicas de la España interior: pan, legumbres, tocino y ocasionalmente algo de carne y hortalizas, amén del aceite de oliva y el vino, señala también la mayor variedad y el consumo relativamente alto de carne y pescado.

16. *Topografía* de Villaviciosa de Odón (ANÓNIMO, 1911: 75). En las de pueblos vecinos como Getafe o Leganés se recogen testimonios similares.

17. La implantación desde 1851, y con mayor intensidad entre 1855 y 1875, de una red nacional radial que atravesaba en distintas direcciones la geografía madrileña y entre 1886 y 1890 de varias líneas de vía estrecha, recortó sustancialmente las distancias intra-provinciales.

por «*las nuevas circunstancias de la facilidad en la llegada de productos de huerta más baratos y tempranos cultivados en zonas más templadas a través del ferrocarril*». En similares términos se manifiesta el ayuntamiento de Moraleja de Enmedio en su respuesta al cuestionario de *La Crisis Agrícola y Pecuaria*:

*...á más que en esta provincia la riqueza está basada en época en que sus frutos tenían precios elevados por su proximidad a la corte, y que hoy ya no existe por las muchas vías de comunicación que hay, y han contribuido a la baja de los frutos de esta provincia*¹⁸.

O los autores de las *Topografías* de pueblos como Villaviciosa de Odón (Anónimo, 1911: 220), al señalar que «*las zonas de regadío atraviesan honda crisis porque no pueden sostener la competencia de las riberas del Tajo y huertas de Levante*».

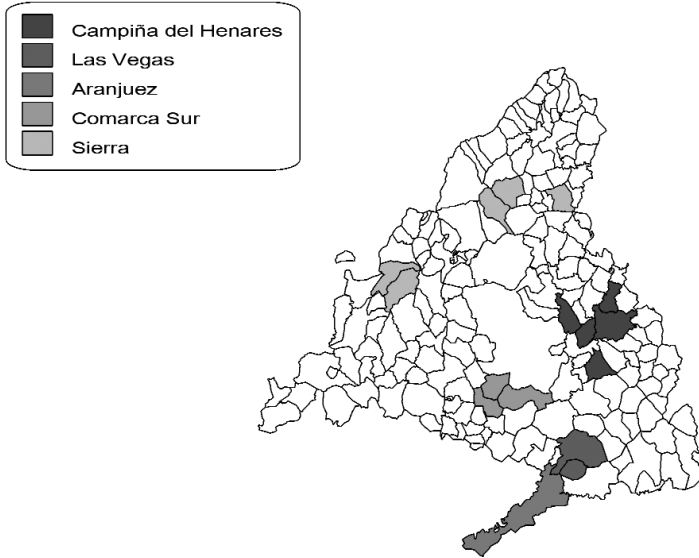
¿Podieron existir diferencias geográficas en el contexto epidemiológico que explicasen, siquiera parcialmente, las diferencias de las primeras décadas? Sanz Gimeno (1997:230-244), en su tesis sobre la evolución de la mortalidad infantil y juvenil en la provincia de Madrid, no encuentra un patrón geográfico bien definido y menos aún acorde al encontrado en la estatura media. Por tanto, todo indica que las condiciones sanitarias y epidemiológicas no habrían sido un factor exógeno determinante de las diferencias territoriales en la talla.

Otro análisis especialmente relevante en el caso madrileño es el de las diferencias urbano-rurales. La penalización urbana constatada en la mortalidad también ha sido encontrada en los datos de estatura de algunos países. Sin embargo este fenómeno no parece haberse dado de forma generalizada, sino más bien en ciudades con una rápida e intensa industrialización¹⁹. Factores como la densidad de población, el diferencial de precios en los alimentos respecto a las zonas rurales, la provisión de servicios sanitarios, la higiene pública, el tipo de actividad económica predominante y la distancia con las fuentes de aprovisionamiento de alimentos parecen haber sido determinantes en la aparición o no de *urban penalty* en la estatura.

18. *La Crisis Agrícola y Pecuaria*, Tomo Tercero (1887: 244).

19. BATEN (1999) y TWAROG (1997) encontraron una penalización rural en las regiones alemanas de Baviera y Württemberg. A las mismas conclusiones llegan QUIROGA (2002) y MARTÍNEZ-CARRIÓN y MORENO-LÁZARO (2007) en el caso español.

MAPA 1
Situación geográfica de las localidades de estudio



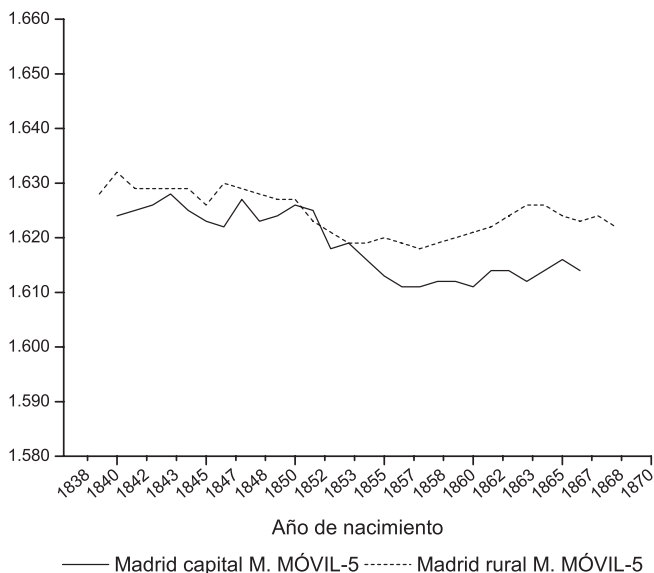
Fuente: elaboración propia.

La comparación tiene una fuerte limitación temporal debido a que para Madrid capital, de momento, sólo disponemos de los datos publicados por Feijóo Gómez (1996), que incluyen hasta los nacidos en 1869, pero comprendiendo desde 1855 sólo datos de los distritos de Inclusa y Latina²⁰. Para la serie urbana se han tomado las tallas medias de los nacidos en la capital, ya que parece lógico pensar que en una ciudad con fuerte inmigración los genuinos representantes de las condiciones socioeconómicas y sanitarias de la urbe son quienes han pasado toda su vida en ella. De la comparación de las series se extrae la conclusión de que hubo una gran similitud en los niveles de vida biológicos, al menos hasta 1854, lo que nos hace desdeñar, al menos para el período en que la serie engloba a toda la ciudad, la posibilidad de *urban penalty*²¹. Sin embargo hay que tener en cuenta la diversidad de ambientes que coexistían en una gran ciudad como Madrid; si bien la media de toda la ciudad es similar a la de las zonas rurales, existieron grandes diferencias entre distritos, dando lugar así una verdadera penalización intra-urbana.

20. La serie rural es la calculada en el apartado 4.

21. Los datos de OLÓRIZ (1996) sobre el reemplazo de la capital en 1891 tampoco mostrarían penalización una vez homogeneizado el dato a 21 años. A conclusiones similares llegaron MARTÍNEZ-CARRIÓN (2002), MARTÍNEZ-CARRIÓN y MORENO-LÁZARO (2007) y QUIROGA (2002) sobre Castilla y León, el sureste español y la España del siglo XX, respectivamente.

GRÁFICO 4
Estatura media estandarizada a los 21 años
en Madrid capital y en el Madrid rural, 1837-1870



Fuente: elaboración propia a partir de los *Expedientes* y Feijóo Gómez (1996).

4. LAS CAUSAS DEL COMPORTAMIENTO DE LA ESTATURA

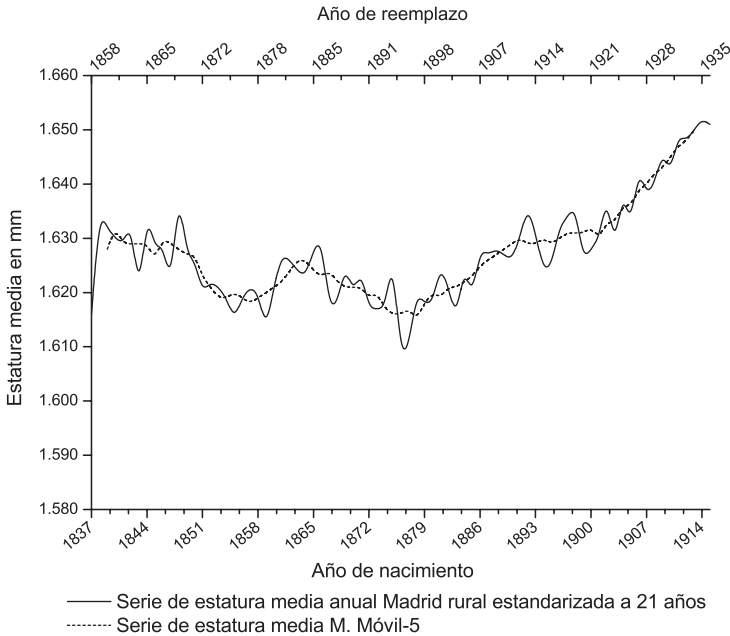
Como resultado del trabajo se ha calculado una serie de estatura media de todas las zonas rurales de la provincia de Madrid para los reemplazos del intervalo 1858-1936. Si para la obtención de series comarcales se optó por sumar los datos de todas localidades, para elaborar la serie general se ha tenido en cuenta el peso demográfico de cada partido judicial dentro del total provincial según los censos de población de 1860, 1887 y 1910²².

Durante el intervalo 1837-1878, refiriéndonos siempre a cohortes de nacimiento, el bienestar biológico de los mozos madrileños procedentes de zonas rurales empeoró; se pasó de una estatura media de 1.630 mm a poco más de 1.615 mm. Tras un estancamiento con fluctuaciones en los primeros años de la serie, entre 1850 y 1878 se produce una caída constante sólo alterada por la recuperación del intervalo 1858-1863. El perí-

22. Los partidos judiciales de San Martín de Valdeiglesias y Navalcarnero, debido a la ausencia de datos a excepción de los pequeños núcleos de Villamanta y Villamantilla, han sido representados respectivamente por las series de la comarca de Las Vegas y la Campiña del Henares atendiendo a su mayor similitud agrícola y medioambiental.

odo 1879-1915, a pesar del estancamiento entre 1891 y 1901, es de fuerte aumento en la talla media; se produce una ganancia de 35 mm, pasando de 1.615 mm a 1.650 mm.

GRÁFICO 5
Estatura media estandarizada a los 21 años en el Madrid rural
según año de nacimiento, 1837-1915



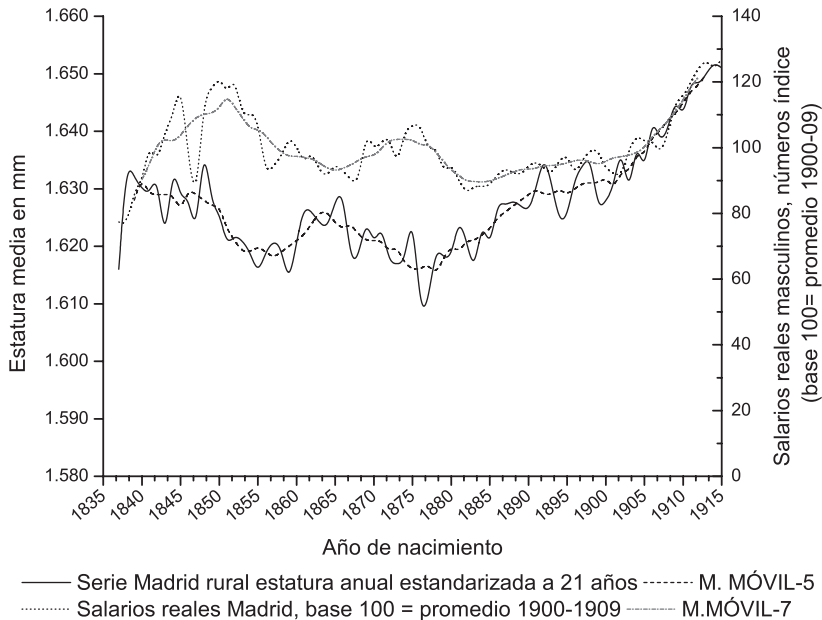
Fuente: elaboración propia a partir de los *Expedientes*.

Atendiendo a los factores fundamentales que condicionan la evolución de la estatura media de una población, esto es, la nutrición, la morbilidad y el trabajo físico, parece oportuno analizar las causas que pudo haber tras estas tendencias. En primer lugar, ¿cómo podemos valorar la evolución de la nutrición? Desgraciadamente, desconocemos las cifras del consumo anual total de alimentos y su distribución en la sociedad, por lo que la única forma es aproximarnos a través de sus condicionantes. Un primer determinante de la nutrición sería la evolución del ingreso familiar real; tampoco disponemos de series para esta variable, por lo que nos tenemos que contentar con la disponibilidad de series de salarios reales como *proxy* de dicho ingreso familiar real²³. No existen todavía series de jornales o salarios agrícolas para las zonas rurales madrileñas; lo que es más grave, ni siquiera

23. El salario real, a pesar de sus limitaciones, jugaba un papel central, en determinados contextos, en los ingresos familiares, por lo que condicionaba el resto de decisiones económicas de la familia. Según la encuesta del Ministerio de Agricultura de 1849-50, en la provincia de Madrid un 62% de la población activa agraria eran exclusivamente jornaleros (GARCÍA SANZ, 1980: 59).

existen para Castilla-La Nueva; por lo que me veo obligado a utilizar la serie de Reher y Ballesteros para la ciudad de Madrid (Reher y Ballesteros: 1993) con la razonable intuición de que es una *proxy* a las tendencias generales en el medio y largo plazo, que es lo que en este caso importa.

GRÁFICO 6
Estatura media y salarios reales masculinos
en la España interior, 1837-1915



Fuente: Reher y Ballesteros (1993) y elaboración propia a partir de los *Expedientes*.

A pesar de las limitaciones metodológicas de ambos tipos de series, baste el hecho de que los jornales y salarios procedan del ayuntamiento de Madrid, y la divergencia en algunas coyunturas, la semejanza en las tendencias en determinadas fases, sobre todo en las últimas décadas, es sugerente; ahora bien, ¿qué relación puede haber entre el salario real de un cabeza de familia en un año dado y la estatura final alcanzada por la generación nacida en ese año? En la respuesta a esta pregunta podría estar una de las claves para comprender el comportamiento de la estatura. En primer lugar conviene precisar que los salarios tuvieron hasta finales del siglo XIX o las primeras décadas del siglo XX, en amplias zonas de la península, una fuerte inelasticidad a corto plazo. Por tanto, parece que el factor decisivo en la dinámica de los salarios reales hubo de ser la evolución de los precios, sobre todo de los alimentos, ya que éstos representaban un porcentaje de gasto mayoritario en los presupuestos de la mayoría de las familias.

En una sociedad en que buena parte de la población vivía cercana a los niveles de subsistencia²⁴, la relación entre los salarios reales y la estatura final alcanzada años después vendría determinada por la relación con la nutrición en los primeros años de vida. Dicha relación se habría manifestado a través de dos fenómenos: la desnutrición de la madre durante el embarazo y la lactancia²⁵, y las carencias en la alimentación de los infantes en los primeros años de vida tras el destete.

En ausencia de condiciones favorables para un posible crecimiento compensatorio o *catch-up* posterior, la desnutrición de la madre pudo haber tenido efectos determinantes sobre la estatura final. Tanto en la etapa fetal como en la lactancia, la desnutrición materna se habría reflejado en la propia del niño; es más, en el primer caso, algunos autores señalan los daños como irreparables²⁶. La desnutrición materna durante la lactancia, ocasionada por la ausencia de los nutrientes extra necesarios para proporcionar una lactancia correcta y, empeorada, en épocas de especial penuria, por la necesidad de buscar recursos que contribuyesen al ingreso familiar, pudo causar una reducción en su duración y calidad, desnutrición en el recién nacido y sobre todo enormes problemas relacionados con el destete: la ausencia de una alternativa adecuada para la alimentación infantil y las prácticas tradicionales de nutrición en el destete, tan criticadas por los médicos de la época. Dichas prácticas producían desnutrición por lo inadecuado de los alimentos, la pérdida de los factores inmunitarios presentes en la leche y el aumento de la probabilidad de contraer infecciones a través de la madre, que en muchos casos masticaba la papilla previamente, o de los alimentos. En este sentido se manifestaba el médico de Villaviciosa de Odón (Anónimo, 1911: 166):

Cuando pasados los primeros meses se nota que la madre es insuficiente para alimentar a su hijo porque el jornal no da para sufragar la sobrealimentación necesaria para sostener en las proporciones la secreción de su leche nuestra intervención alejando el uso del papero para sustituirlo por el biberón convenientemente preparado, solucionará un peligroso conflicto del que casi siempre saldrá el pequeño ser perdiendo...

24. Según la encuesta de 1849-50 (véase nota 30), en más de la mitad de las provincias los ingresos del jornal del cabeza de familia no alcanzaban a cubrir la mitad del gasto familiar (GARCÍA SANZ, 1980: 64).

25. Las necesidades de la ingesta calórica saludable de la madre durante el embarazo y la lactancia aumentan entre un 20 y un 30% según los parámetros que actualmente establece la OMS (LATHAM, 2002: 53-56).

26. La desnutrición en el período uterino, debido quizás a producirse en una fase de multiplicación celular, podría condicionar de forma irreparable la posibilidad de alcanzar los estándares normales de crecimiento (TANNER, 1986: 191-192).

Como se ha sugerido en otros casos²⁷, los infantes pudieron ser los más perjudicados del reparto intrafamiliar de los recursos nutricionales, probablemente asignados, como forma de maximizar la supervivencia, en función de la contribución al ingreso familiar; siendo los cabezas de familia relativamente beneficiados y la infancia los más perjudicados.

En cuanto a las enfermedades, ¿en qué manera podrían haber influido en la evolución del estatus nutricional? Las vías por las cuales las enfermedades pueden incidir en el crecimiento humano son: en tanto que consumidoras de energía, empobreciendo la calidad de los nutrientes ingeridos, provocando pérdidas del apetito, causando pérdidas de nutrientes e incluso en algunos casos, por ejemplo algunas enfermedades gastrointestinales como las diarreas, causando lesiones que impidan la absorción en el intestino (Bellagio Conference, 1983: 504-505). Dicho lo cual, apenas se dispone de datos de morbilidad por lo que el análisis debe sostenerse sobre series de mortalidad.

Como puede observarse en el Gráfico 7, en las décadas centrales del siglo XIX hubo un aumento de la mortalidad, y presumiblemente también de la morbilidad, que no comenzaría su descenso definitivo hasta la década de 1880²⁸. Esta situación tuvo un impacto claro sobre la salud de la población y por consiguiente pudo tenerlo sobre su talla. Es reseñable que la segunda causa de muerte más importante fueron las enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos (Sanz Gimeno, 1997; Ramiro Fariñas y Sanz Gimeno, 2002), algunas de las cuales, como las diarreas y enteritis, tienen un fuerte impacto sobre el crecimiento humano, sobre todo en la primera infancia y en la otra fase crítica, el estirón adolescente. Por otro lado la tendencia de las series, desde los primeros años del siglo XX, muestra una caída muy importante de ambos tipos de mortalidad en un momento en que la talla media empieza una escalada importante. Por tanto, parece razonable pensar que las mejoras en la salud y los cuidados de la infancia pudieron tener una apreciable influencia en la mejora del nivel de vida biológico.

Finalmente, ¿cómo podríamos analizar los posibles cambios habidos en el esfuerzo laboral durante el período de crecimiento? Una primera aproximación podría hacerse a través de las tasas de escolaridad o, más precisamente, las tasas de asistencia a clase. Aunque sabemos que las tasas de escolarización no son el complemento de las tasas de actividad agraria (Borrás Llop, 2002: 517). Es más, hasta bien entrado el siglo XX en muchas zonas rurales el trabajo infantil siguió siendo la norma a pesar de los avances en la

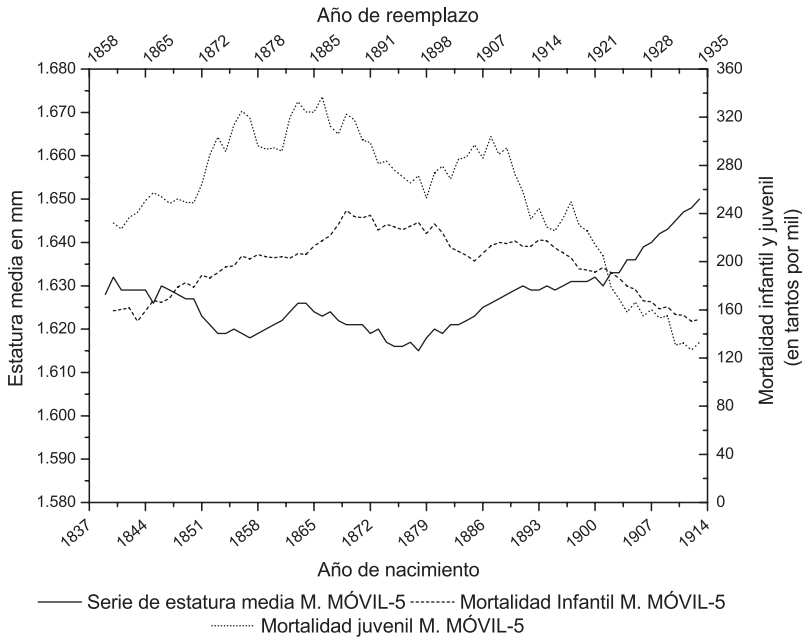
27. Por ejemplo SANDBERG y STECKEL (1988:16) para el caso sueco.

28. La muestra de pueblos usada por Sanz Gimeno coincide con la de este trabajo en varias localidades: Aranjuez, Chinchón, Loeches, Miraflores de la Sierra, San Lorenzo de El Escorial y Torrela-guna.

alfabetización y la escolarización. Más allá de la necesidad de la contribución de la mano de obra infantil a los ingresos familiares, el aprendizaje de determinadas tareas y la colaboración en el sustento familiar formaban parte de la cultura rural. Así que, en ausencia de mejor información sólo es posible hacer razonamientos generales como los siguientes: la legislación no empezaría a regular el trabajo infantil hasta comienzos de siglo XX y la alfabetización y la asistencia a clase no habría empezado a mejorar sustancialmente hasta, al menos, la misma época. Por tanto, la poca información disponible parece indicar que al menos hasta el primer tercio del siglo XX no habría habido una posible reducción en el trabajo físico infantil.

GRÁFICO 7

Evolución comparada de la estatura media estandarizada a 21 años según año de nacimiento y de la mortalidad a distintas edades, 1837-1915



Fuente: Elaboración propia a partir de los *Expedientes* y Sanz Gimeno (1997).

Aparte de la estatura, el peso es otra variable biológica útil en el análisis del estatus nutricional neto de una población. Desgraciadamente los *Expedientes*, en el que período que aquí se trata, sólo contienen información relativa al peso para el reemplazo de 1912. A pesar de esta limitación, conviene explorar estos datos por cuanto nos permiten calcular el Índice de Masa Corporal (IMC o BMI), un indicador que ha demostrado ser un buen

predictor de la morbilidad y el riesgo de muerte por distintos tipos de enfermedades (Fogel, 1993:13-14; Dasgupta, 2005: 82-83).

TABLA 3
Índice de Masa Corporal en 1912 (porcentajes) por comarcas y de los jornaleros

| Intervalo | Significado | Campaña del Henares | Las Vegas | Sur | Sierra | Jornaleros |
|-----------|------------------------|---------------------|-----------|-------|--------|------------|
| <16 | Falta de peso grave | 1,07 | 0 | 0 | 0 | 1,15 |
| 16-17 | Falta de peso moderada | 0 | 0 | 0 | 0,95 | 0 |
| 17-18,5 | Falta de peso ligera | 1,07 | 7,69 | 6 | 6,66 | 6,90 |
| 18,5-25 | Peso saludable | 89,25 | 90,76 | 90 | 90,47 | 88,51 |
| 25-30 | Exceso ligero de peso | 8,60 | 1,53 | 4 | 1,9 | 3,45 |
| 30-40 | Obesidad moderada | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| >40 | Obesidad mórbida | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| IMC medio | | 22,12 | 21,05 | 21,57 | 21,18 | 21,36 |
| N | | 108 | 65 | 52 | 114 | 87 |

Fuentes: elaboración propia a partir de los *Expedientes* del año 1912 y OMS.

En la Tabla 3 se presentan los resultados del IMC medio por comarcas, según el porcentaje de individuos comprendidos en cada uno de los intervalos que establece la OMS. Los resultados constatan, sorprendentemente, que una inmensa mayoría de los mozos, en torno a un noventa por ciento, tenían un peso adecuado para su estatura. Un porcentaje pequeño, variable según la comarca, estaba en el intervalo de falta de peso o por el contrario tenía un ligero sobrepeso.

Más aún, entre aquellos individuos de los que aparece consignado el oficio, hemos elegido a los jornaleros como el sector profesional en que podría, a priori, esperarse un peor nivel de desnutrición y utilizarlo como *test* de la posible existencia de desigualdad en el IMC. De nuevo sorprendentemente, los resultados confirman que los jornaleros tenían, en su inmensa mayoría, un peso adecuado para su estatura. Dicho de otra forma, su alimentación, al menos en términos calóricos, había sido adecuada en los últimos tiempos, ya que el peso nos da fundamentalmente información sobre la ingesta nutricional reciente. Es más, los datos de peso podrían estar, si acaso, sesgados a la baja si tenemos en cuenta su relativamente fácil manipulación a corto plazo y que los mozos tuvieron ese año un incentivo a reducir su peso y de esta forma librarse de realizar el servicio militar²⁹.

29. El histograma de frecuencias muestra como el peso se distribuyó, como era esperable, con forma de campana de Gauss, lo que hace pensar que los datos fueron obtenidos correctamente.

Si bien los datos del IMC expuestos en la Tabla 3 serían considerados correctos en la actualidad no puede decirse lo mismo de la estatura por edad, que indicaría desnutrición. ¿A qué podría deberse esta aparente paradoja? Como ya se señaló, los estudios biomédicos han señalado que las condiciones de vida en la primera infancia, hasta los tres años, condicionan de forma muy importante la estatura adulta. ¿Cómo podría, a su vez, reconciliarse esta explicación con el hecho de un peso adecuado para su estatura a los 21 años? Hay razones para pensar que, desde finales del siglo XIX, y salvo en momentos y sectores sociales concretos, la alimentación podría haber sido suficiente en términos calóricos; y sobre todo podría ser suficiente desde el momento en que el joven entraba plenamente en el mercado de trabajo y se garantizaba por sí mismo su supervivencia. En este sentido resultan clarividentes las palabras en 1911 del médico titular de Villaviciosa de Odón (Autor desconocido, 1911: 100-101):

Existen niños raquíticos por deficiencia alimenticia a causa de la penuria de sus progenitores, pero todos ellos al llegar a la edad adulta se modifican de tal manera que el niño desmirriado y enclenque se transforma en hombre robusto y vigoroso modificación debida indudablemente a la mejor alimentación que disfrutaban desde el momento que pueden ganar el jornal diario.

5. CONCLUSIONES

Las distintas comarcas rurales madrileñas mostraron una evolución parecida en las tendencias (pero no en su intensidad), de la evolución de la estatura media de las generaciones nacidas entre 1837 y 1915. Las grandes diferencias de las primeras décadas, motivadas fundamentalmente por las externalidades positivas que generaba la cercanía a la capital, fueron desapareciendo debido a la integración del espacio provincial por la reducción de las distancias con el tendido del ferrocarril. La serie general del Madrid rural muestra una evolución similar a la de otras regiones españolas: un balance negativo en las décadas centrales del siglo XIX y una recuperación paulatina desde el comienzo de la Restauración. Frente a otras series peninsulares, la serie madrileña tiene como característica propia los relativamente altos niveles de partida en la talla y el que éstos no se superen hasta entrado el siglo XX.

En cuanto a los factores que explican la estatura, los resultados sugieren en algunas etapas cierta similitud entre salarios reales y talla por cohortes de nacimiento, que revela una posible relación entre la desnutrición materna, manifestada en el período fetal y durante la lactancia, y la propia desnutrición infantil postdestete. Además es probable que esta situación se viera agravada por la distribución intrafamiliar de los recursos nutricio-

nales en un contexto general cercano a la supervivencia. La relación encontrada también con las series de mortalidad infantil, podría reforzar el argumento anterior, al darse una interacción multiplicativa entre desnutrición y morbilidad. No podemos precisar con exactitud la influencia que sobre los cambios en la altura pudo tener el esfuerzo físico relacionado con el trabajo infantil, pero a grandes rasgos parece que no debió haber cambios positivos hasta, al menos, el comienzo del siglo XX.

Por último, los datos derivados del Índice de Masa Corporal del reemplazo de 1912 muestran que los mozos, pese a ser de baja estatura, tenían un peso adecuado para su talla según los estándares actuales de la OMS. Esto es, tenían un estatus nutricional reciente correcto, al menos en términos de calorías. Sin embargo, para contrastar estas hipótesis son urgentes más investigaciones, basadas en nuevos datos antropométricos sobre estaturas femeninas, peso al nacer, estudios de crecimiento a distintas edades y otros relacionados con la historia económica y social en general, como la distribución de los recursos en el seno de las familias.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha podido ser llevada a cabo gracias a una beca predoctoral FPI-UCM. Agradezco los comentarios recibidos por parte de Enrique Llopis, Vicente Pérez Moreda, José Miguel Martínez-Carrión y los evaluadores anónimos de *Historia Agraria*. Las opiniones y los posibles errores son responsabilidad exclusiva del autor.

REFERENCIAS

- ABELA Y SAINZ DE ANDINO, E.J. (1876): *Memoria sobre el estado de la agricultura en la provincia de Madrid y mejoras convenientes para su desarrollo*, Imprenta de Galvau y Cía., Madrid.
- ANÓNIMO (1911): *Geografía Médica de Villaviciosa de Odón*, Real Academia Nacional de Medicina.
- BATEN, J. (1999): «Heights of Men and Women in 19th Bavaria: Economic, Nutritional, and Disease Influences», *Explorations in Economic History*, 39, pp. 351-369.
- BELLAGIO CONFERENCE (1983): «The Relationship of Nutrition, Disease, and Social Conditions: A Graphical Presentation», *Journal of Interdisciplinary History*, 14, 2, pp. 506-506.
- BORRÁS LLOP, J.M. (2002): «El trabajo infantil en el mundo rural español, 1849-1936. Género, edades y ocupaciones», en MARTÍNEZ-CARRIÓN, J. M. (ed.), *El nivel de vida*

- en la *España rural, siglos XVIII-XX*, Alicante, Publicaciones de la Universidad de Alicante, pp. 497-548.
- DASGUPTA, P. (2005): *An Inquiry into Well-Being and Destitution*, Oxford, Oxford University Press.
- FEIJÓO GÓMEZ, A. (1996): *Quintas y protesta social en el siglo XIX*, Madrid, Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica.
- FOGEL, R.W. (1993): «New Sources and New Techniques for the Study of Secular Trends in Nutritional Status, Health, Mortality, and the Process of Aging», *Historical Methods*, 26, 1, pp. 5-43.
- GARCÍA SANZ, A. (1980): «Jornales agrícolas y presupuesto familiar campesino en España a mediados del siglo XIX», *Anales del CUNEF, 1979-80*, pp. 49-71.
- La Crisis Agrícola y Pecuaria. Actas y dictámenes de la comisión creada por el real decreto de 7 de Julio de 1887 para estudiar la crisis por la que atraviesa la agricultura y ganadería (1887-89)*, Madrid, Ed. Sucesores de Rivadeneyra.
- LATHAM, M.C. (2002): *Nutrición humana en el mundo en desarrollo*, Documentos de la FAO, Colección: alimentación y nutrición, n.º. 29.
- MARTÍNEZ-CARRIÓN, J.M. (2002): «Creciendo con desigualdad. Niveles de vida biológicos en la España rural mediterránea desde 1840», en MARTÍNEZ-CARRIÓN, J. M. (ed.), *El nivel de vida en la España rural, siglos XVIII-XX*, Alicante, Publicaciones de la Universidad de Alicante, pp. 405-460.
- MARTÍNEZ-CARRIÓN, J.M. (ed.) (2002): *El nivel de vida en la España rural, siglos XVIII-XX*, Alicante, Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- MARTÍNEZ-CARRIÓN, J.M. y MORENO-LÁZARO, J. (2007): «Was there an urban penalty in Spain, 1840-1913?», *Economics and Human Biology*, 5, 1, pp. 144-164.
- MORAL RUIZ, J. DEL (1977): «Campesinado y agricultura de la provincia de Madrid: reflexiones sobre un informe», *Agricultura y Sociedad*, 5, pp. 277-287.
- OLÓRIZ Y AGUILERA, F. (1896): *La Talla Humana en España*, Madrid, Imprenta y Librería de Nicolás moya.
- QUIROGA VALLE, G. (2002): «Estatura y condiciones materiales de vida en el mundo rural español (1893-1954)», en MARTÍNEZ-CARRIÓN, J. M. (ed.), *El nivel de vida en la España rural siglos XVIII-XX*, Alicante, Publicaciones de la Universidad de Alicante, pp. 461-494.
- RAMIRO FARIÑAS, D. y SANZ GIMENO, A. (2002): «Infancia, mortalidad y niveles de vida en la España interior. Siglos XIX y XX», en MARTÍNEZ-CARRIÓN, J. M. (ed.), *El nivel de vida en la España rural siglos XVIII-XX*, Alicante, Publicaciones de la Universidad de Alicante, pp. 359-404.
- REHER, D.S. y BALLESTEROS, E. (1993): «Precios y salarios en Castilla La Nueva: la construcción de un índice de salarios reales, 1501-1991», *Revista de Historia Económica*, XI, 1, pp. 101-151.

- SANDBERG, L.G. y STECKEL, R.H. (1988): «Overpopulation and Malnutrition Rediscovered: Hard Times in 19th-Century Sweden», *Explorations in Economic History*, 25, pp. 1-19.
- SANZ GIMENO, A. (1997): La transición de la mortalidad infantil y juvenil en el Madrid rural. Siglos XIX y XX, Tesis Doctoral inédita, Universidad Complutense de Madrid.
- TWAROG, S. (1997): «Heights and Living Standards in Germany, 1850-1939; the Case of Württemberg», en STECKEL, R. H. y FLOUD, R. (eds.), *Health and Wealth during Industrialization*, Chicago, Chicago University Press, pp. 285-329.

APÉNDICE

TABLA A.1
Estatura media estandarizada a los 21 años en el Madrid rural
(en mm), 1837-1915

| Quinquenio de nacimiento | Estatura media | Quinquenio de nacimiento | Estatura media |
|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|
| 1837-40 | 1.628 | 1876-80 | 1.615 |
| 1841-45 | 1.629 | 1881-85 | 1.621 |
| 1846-50 | 1.628 | 1886-90 | 1.627 |
| 1851-55 | 1.619 | 1891-95 | 1.629 |
| 1856-60 | 1.619 | 1896-00 | 1.631 |
| 1861-65 | 1.626 | 1901-05 | 1.633 |
| 1866-70 | 1.622 | 1906-10 | 1.642 |
| 1871-75 | 1.620 | 1911-15 | 1.650 |

Fuentes: Expedientes de todas las localidades. Para la estandarización revisión de excepciones de los Expedientes de Alcalá de Henares, Bustarviejo, Fuenlabrada, Leganés, Loeches, Miraflores de la Sierra.