

LA ESTATURA HUMANA COMO UN INDICADOR DEL BIENESTAR ECONÓMICO: UN TEST LOCAL EN LA ESPAÑA DEL SIGLO XIX*

José Miguel MARTÍNEZ CARRIÓN
Universidad de Murcia

1. Medidas antropométricas y niveles de vida: un balance en la década de los 80

Uno de los temas que más ha centrado la discusión en la historiografía ha girado en torno a los costes sociales que conllevó el proceso histórico de la industrialización. Historiadores y economistas han intentado responder, con enfoques metodológicos distintos, a toda una serie de preguntas que daban cuenta de cómo se vieron afectadas las rentas de las familias y las clases sociales que intervinieron en los procesos de trabajo y qué niveles de bienestar se derivaron del crecimiento económico moderno y, concretamente, de la "Primera Revolución Industrial"¹. Ello ha supuesto el uso de una variada gama de indicadores cuya naturaleza ha estado en función de los problemas planteados y de las principales líneas de investigación abiertas en las últimas décadas.

Sin pretender ser exhaustivo, dada la abundancia de páginas y bibliografía referente a la cuestión², quisiera enumerar tan sólo alguno de los temas de mayor interés: así, los salarios nominales y su controversia en la

* Este artículo constituye una versión ampliada y revisada de la comunicación presentada al *Seminario sobre la evolución de los niveles de vida en España durante los siglos XIX y XX*, XV Simposio de Análisis Económico, Barcelona, Diciembre de 1990. El autor da las gracias a Vicente Pérez Moreda y otros colegas participantes en el Seminario, que vertieron críticas y comentarios a la primera versión del texto.

1 Las diferentes posturas adoptadas pueden verse en Taylor, Ed., (1985); Lindert y Williamson (1983). Una excelente visión de síntesis con las aportaciones más recientes en Rule (1990).

2 Una reciente reflexión sobre el estado de la cuestión puede verse en la conferencia de Josep Fontana (1990) pronunciada en la sesión inaugural del *Seminario sobre la evolución de los niveles de vida en España durante los siglos XIX y XX*.

vieja cuestión de los salarios reales y el coste de vida³, la dimensión de la renta nacional y la renta *per cápita*, así como la distribución de la riqueza personal⁴, los cambios en los patrones de consumo⁵, las variaciones de la población activa y las incidencias de la movilidad y el desempleo en el mercado laboral⁶, las condiciones de trabajo y la calidad de vida urbana⁷, y la salud a través de la incidencia de la morbilidad y la mortalidad⁸. Tampoco hace falta insistir en el hecho de que tras una vasta lista de artículos y libros dedicados al tema, ya sea desde la visión "optimista" o "pesimista", el debate, en cualquiera de los temas citados y en términos generales, dista de estar cerrado.

Los resultados han planteado, en ocasiones, serias dudas sobre la viabilidad de las medidas de bienestar utilizadas y la certeza de sus interpretaciones. Los problemas han venido del lado metodológico y de la manipulación estadística de los datos. Repasemos, si no, las dificultades verificadas con dos de los indicadores más utilizados en la vieja controversia: los salarios reales y la renta *per cápita*.

Comenzando por los primeros se ha sugerido, por un lado, que la medición de los salarios reales por separado, sin tener en cuenta los períodos de desempleo, las diversas jornadas laborales y la intensidad del esfuerzo de trabajo requerido dice bien poco sobre los cambios en el nivel de explotación y las condiciones materiales de trabajo⁹. Pero el problema se acentúa al medir el nivel de vida en el campesinado, donde los ingresos de la mayor parte de la población no dependen exclusivamente de los salarios y donde la participación de la mujer y los niños en el proceso de trabajo aumenta notoriamente la renta familiar. Recientes trabajos en España han puesto de manifiesto que la renta real de las familias campesinas difiere notablemente de la de los salarios monetarios percibidos en el caso de que se obtengan ingresos generados por la venta de productos propios, como la explotación de pequeñas parcelas de tierra o ganado, o bien a través de las rentas de sus inversiones, por poner sólo algunos de los

3 Entre las aportaciones recientes verificadas para el caso inglés, véase Schwarz (1985) y Hunt (1986). Para finales de la época victoriana, Gazeley (1989) y Feinstein (1990). La cuestión, con parámetros europeos, ha sido tratada de manera general por Söderberg (1987) y pueden encontrarse más referencias sobre la Europa de los siglos XIX y XX en un libro editado por Scholliers (1989).

4 Crafts (1980), Lindert y Williamson (1985) y James (1988).

5 Oddy y Miller, eds. (1985), Thomas (1985) y Mokyr (1988).

6 Snell (1981) y Wrigley (1990).

7 Rule (1981), Williamson (1982) y Nardinelli (1988).

8 Armstrong (1981) y Woods y Woodward (1984).

9 Jones (1984) y Rule (1990).

ejemplos. El análisis requiere por tanto centrar la atención sobre los elementos complementarios o marginales del salario que han constituido una fuente importante de ingresos en las economías familiares del pasado¹⁰. Aunque constituye una tarea ardua para el investigador, dada la penuria de fuentes referidas al tema, su solución alumbraría bastante sobre los cambios operados en los niveles de vida de un segmento importante del campesinado no asalariado.

En otro orden de dificultades, se ha advertido la escasa calidad de los datos salariales y la poca frecuencia de los mismos. Sin ir más lejos, el caso más cercano es el español. A la escasez de series temporales, se suma el hecho de que las fuentes limitan la información salarial a unas determinadas categorías profesionales. Y tales limitaciones dificultan un análisis más exhaustivo de la remuneración real de la fuerza de trabajo en su conjunto. Los problemas aumentan con el riesgo que conlleva la operación de deflactar las series de salarios nominales en reales exclusivamente a través de los precios del grano o del pan para los años finales del siglo XIX o comienzos del siglo XX, ya que en muchos casos el consumo popular se ha diversificado y los gastos familiares en pan se han reducido notoriamente en términos relativos dentro del total de los gastos de consumo familiares. Pero la elaboración de un índice de salarios reales, que requiere asimismo de un índice de precios de bienes de consumo lo más completo posible, sigue representando un verdadero problema para el investigador. Salvo raras excepciones, hasta la Primera Guerra Mundial no se encuentra en España información suficiente y estadísticas oficiales sobre los precios de los bienes de consumo necesarios para estimar el poder adquisitivo de la población. La investigación en este aspecto se encuentra todavía en fase primaria.

En otro orden de cosas, el debate puede llegar a esterilizarse con una indebida manipulación estadística de los datos. La medición de los salarios reales ha provocado una notoria controversia, precisamente en la Inglaterra de la primera industrialización, donde se dispone de buenas y abundantes series locales de precios y salarios nominales. Se ha constatado que de las mismas series salariales han podido obtenerse conclusiones dispares por tratamientos estadísticos diferentes de acuerdo con la combinación de los índices de salarios nominales y la selección de los precios en la conversión de salarios reales. Los calculos para unos han sugerido que entre 1750 y 1850 hubo un incremento del 150% y para otros que perma-

¹⁰ En este sentido, véanse las aportaciones de Garrabou (1987), Garrabou, Pujol y Colomé (1990) y las apreciaciones que sobre el uso de las series salariales también realiza Maluquer (1989).

necieron estancados¹¹. El uso de series de precios tomadas de las cotizaciones oficiales y al por mayor, y no de las series del comercio al detalle, donde compraban las clases populares, constituye también otro obstáculo en la determinación del poder adquisitivo de los trabajadores¹². Todo ello nos alerta sobre la dificultad de medir la "calidad de vida" a través de los datos de salarios reales¹³.

En cuanto a la distribución de la renta y la riqueza, uno de los objetivos ha sido comprobar la tendencia histórica de la desigualdad que formuló Simon Kuznets para las primeras etapas del crecimiento económico¹⁴. Los resultados han sido objeto de controversia debido no tanto al uso de los modelos multifactoriales aplicados como a la escasa calidad de los datos y a la inconsistencia de algunos indicadores manipulados. También se ha verificado la tendencia histórica de la Renta Nacional o del PNB *per cápita* como indicador de bienestar económico. Los progresos en este campo han sido satisfactorios en el análisis del crecimiento económico moderno, pero han arrojado muchas dudas y problemas en la verificación de los beneficios sociales que acompañaron a ese crecimiento.

El uso de la renta *per cápita* como indicador de bienestar económico se ha venido apoyando en el hecho de que el aumento del bienestar está estrechamente correlacionado con el incremento del producto. Sin embargo, el aumento de éste no necesariamente implica un incremento de satisfacción y mejora del bienestar material para el conjunto de la sociedad. La renta por persona es válida para establecer valoraciones sobre el grado de desarrollo de un país determinado y someter sus resultados a comparaciones internacionales¹⁵, pero por sí misma resulta ser un indicador tosco del bienestar de las poblaciones del pasado, de ahí la necesidad de complementarla con otros indicadores socioeconómicos. Se ha comprobado que los cambios económicos han tenido mayores dimensiones y consecuencias que las que aparecen reflejadas en los cómputos de la renta por persona. De ahí, precisamente, que Floud venga cuestionando la validez

11 Véase la polémica entre Flinn (1976) y Von Tunzelmann (1979) y la posterior controversia sobre salarios y otros índices de bienestar en Flinn (1984), Crafts (1985) y Lindert y Williamson (1983, 1985).

12 Una crítica en este sentido en Williamson (1987).

13 Lo poco que se ha avanzado en el tratamiento del índice del coste de la vida a través de los salarios reales nos lo sugiere el reciente trabajo de Mokyr (1987), donde cuestiona las conclusiones de Crafts y Williamson.

14 La hipótesis de la «curva de Kuznets» ha sido confirmada en los trabajos de Williamson y Lindert (1980) para Estados Unidos y de Williamson (1987) para Gran Bretaña. Asimismo, por Dumke para Alemania en el período 1850-1913. En cambio, tal hipótesis ha sido rechazada en el análisis realizado por Solow (1989) para Suecia en la primera mitad del siglo XIX.

15 En este sentido, véase el reciente trabajo de Maddison (1990).

de las medidas convencionales de crecimiento económico para medir el bienestar y el monto de esfuerzo humano que se requiere para lograr un determinado nivel de renta¹⁶.

Además, la estimación de la renta nacional oculta las diferencias regionales que se manifiestan en un determinado país y, en muchos casos, no se dispone de información global hasta 1850 aproximadamente. En España, pese a los notables progresos realizados en los últimos años en la estimación de la renta nacional, total, y *per cápita* para el siglo XIX¹⁷, no disponemos de datos sobre su distribución provincial hasta 1955¹⁸. Este hecho dificulta la exploración regional en la magnitud de la renta, toda vez que nos son conocidos recientemente los contrastes regionales en la España del siglo XIX, en la agricultura¹⁹ y en la industria²⁰. Aún así, los datos estimados sobre la renta nacional y *per cápita* de España en el siglo XIX deben tomarse con prudencia y más especialmente los de la primera mitad del siglo, cuyo conocimiento es todavía muy escaso, como han revelado sus propios autores²¹.

Dados los numerosos problemas, ya de medición, ya metodológicos y de interpretación, planteados en el debate sobre los niveles de vida durante la "Primera Revolución Industrial", la controversia concebida entre "pesimistas" y "optimistas" parece difícil de resolver. Hasta la fecha no se ha conseguido ningún consenso sobre la principal cuestión que lo provocó: el efecto inicial del crecimiento económico sobre el bienestar de la fuerza de trabajo. Pese a ello, la situación creada no es del todo desconcertante. Por el contrario, las nuevas técnicas y métodos de análisis, así como las fuentes alternativas que han emergido en los últimos años, pueden ampliar la información y dinamizar el "viejo" debate, que algunos daban por concluido y enterrado a comienzos de los años ochenta. En tal sentido, el uso de indicadores antropométricos por historiadores, demógrafos y economistas puede aportar nuevas exploraciones al mencionado debate.

Desde comienzos de los ochenta, diversos proyectos de investigación europeos y norteamericanos han puesto énfasis en las interacciones que se establecen entre la altura de los individuos y los factores económicos y

16 Fluoed (1984: 3-4).

17 Véanse los trabajos realizados por Carreras (1989, 1990) y Prados de la Escosura (1988).

18 Carreras (1989: 544-545).

19 Garrabou y Sanz Fernández (1985) y Garrabou, ed. (1988).

20 Nadal (1987) y Nadal y Carreras (1990).

21 Carreras (1989: 538-539). Una exploración en este sentido puede verse en Molinas y Prados de la Escosura (1989).

demográficos en los siglos XVIII al XX²². Los estudios de historia antropométrica se han apoyado en la moderna teoría biomédica del crecimiento humano, elaborada básicamente por biólogos, pediatras y nutricionistas, que viene a señalar que el crecimiento físico constituye un buen indicador de los niveles nutricionales y de la calidad del entorno en que se desenvuelven los individuos²³. Pero la teoría no es del todo nueva. Los recientes trabajos enlazan con toda una serie de científicos sociales del siglo pasado que utilizaron también los datos antropométricos para explorar la incidencia de los factores socioeconómicos en los diversos grupos sociales. Las primeras observaciones realizadas de manera sistemática sobre las diferentes tallas de grupos de población significativos se deben al francés L.R. Villermé, que en la década de 1820 puso de manifiesto la relación causal que existe entre la estatura humana y el medio ambiente²⁴.

Los resultados han venido mostrando desde entonces la validez de los datos de la estatura como principal indicador antropométrico del estado nutricional y, en particular, han sido numerosos los estudios realizados sobre los cambios de tendencia de la talla para verificar las variaciones en la salud y la nutrición de los grupos humanos. La elección de la estatura de los reclutas como indicador de bienestar está ampliamente justificada. La talla media final de los individuos, alcanzada entre los 20 y 25 años de edad, refleja, según las recientes investigaciones biomédicas, el impacto acumulativo del *estado nutricional neto*: es decir, el alimento consumido durante los años de crecimiento menos el desgaste producido en los nutrientes por la enfermedad y el esfuerzo físico. De esta manera, la altura media depende no sólo de los alimentos ingeridos sino también del modo en que inciden sobre el organismo el medio ambiente, la actividad laboral, la higiene y la salud pública, desde el período neonatal hasta los años finales del crecimiento, cuyo acelerón final es particularmente importante. En este sentido, la estatura puede convertirse en un adecuado parámetro de la calidad de vida de una determinada generación.

La talla física y, en general, las medidas antropométricas, se constituyen, por tanto, en válidos indicadores del bienestar de las poblaciones. La

22 Entre los muchos estudios publicados en la década de los 80 sobre la estatura física, destaca recientemente para Gran Bretaña el trabajo de Floud, Wachter y Gregory (1990); para Estados Unidos, Fogel (1986). Un sumario de las primeras encuestas puede verse en Fogel, Engerman, Floud et al. (1990). Alemania y Austria-Hungría, en Komlos (1989, 1990); Suecia, en Sandberg y Steckel (1987, 1988). Información a escala europea, por países, desde 1750, puede verse en Floud (1983). Sobre poblaciones esclavas africanas, Eltis (1990).

23 Para un exhaustivo tratamiento del tema, Tanner (1981) y Falkner y Tanner, eds. (1986).

24 Los resultados de esa encuesta fueron publicados por Villermé en 1829 en la revista *Annales d'hygiene publique*.

medición de su tendencia y las fluctuaciones a largo plazo pueden ayudar a la comprensión del proceso económico allí precisamente donde la información y los datos de otras medidas convencionales del nivel de vida sean poco precisas o inexistentes. Estimaciones de series temporales sobre la talla de los individuos pueden, incluso, diverger de la tendencia verificada en otras medidas de bienestar económico; pues, la estatura no sólo es sensible a la renta *per cápita*, a las series de los salarios y los precios de los alimentos, sino que, además, está correlacionada con los índices vitales demográficos sensibles al impacto del medio ambiente. Así por ejemplo, unas buenas condiciones económicas en un período concreto no tienen por qué influir positivamente en la estatura si prevalecen en la comunidad ciertas enfermedades que obstaculizan el crecimiento del cuerpo humano y las condiciones de salud pública están seriamente deterioradas. De ahí que se considere a la estatura como un indicador del bienestar biológico²⁵.

De lo dicho se deduce que los problemas sobre la interpretación de los datos de la talla a menudo no han quedado resueltos. Se ha visto, en efecto, que períodos cortos pero severos, y períodos no tan acusados pero prolongados, de desnutrición pueden provocar tallas bajas por debajo de la media y verdaderas situaciones de encanijamiento y raquitismo. También la incidencia de una enfermedad puede alterar el desarrollo normal del crecimiento en un organismo bien alimentado. En tal caso, pasada la enfermedad, la recuperación de la estatura se muestra rápida y apenas afecta a la altura final. Sin embargo, en los individuos malnutridos la recuperación puede retrasarse y afectar seriamente a la altura media final. Ahora bien, cuando se conjugan en un mismo individuo los dos casos, situación harto frecuente en las sociedades del pasado, resulta imposible medir qué grado de responsabilidad ejerce sobre la talla media final la incidencia de las enfermedades y la malnutrición. Las investigaciones en este campo precisan dotarse de un mejor instrumental y probablemente queden serias dudas acerca de sus resultados. En este sentido, información sobre las otras variables del medio ambiente y del consumo alimenticio podrían revelar las interrelaciones que se establecen entre la estatura y el estado nutricional. De ahí que la estatura por sí misma tampoco resulte una medida perfecta del bienestar material de la población.

Más recientemente se han abierto otras líneas de investigación en relación con el tema allí donde las fuentes lo permiten. Unos han estudiado la evolución de la talla a lo largo de la infancia y la adolescencia, explotando las fuentes de datos relativas a la infancia y estableciendo pautas de cre-

25 Komlos (1989: 49).

cimiento de los niños en función de los cambios seculares del estado nutricional²⁶. Otros han mostrado la importancia que tiene el peso al nacimiento de los niños también como indicador del estado nutricional y sensible a la variedad de los factores socioeconómicos y demográficos (dependiente de la nutrición maternal antes del parto, salud y asistencia prenatal)²⁷. Cualquiera de las vías se ha mostrado válida para establecer las relaciones que existen entre morbilidad, consumo alimenticio y crecimiento humano.

Algunas críticas vertidas a estos trabajos podrían venir de la escasa atención prestada al peso de los factores genéticos. Todos los autores son conscientes de los peligros que acarrea cualquier estudio centrado en el análisis del crecimiento humano. Para ello, han venido considerando que tanta importancia tienen los factores genéticos como los componentes del estado nutricional en la determinación de la estatura. Sin embargo, el éxito de las investigaciones realizadas sobre la talla depende de que integren la relación de factores socio-económicos a la hora de explicar las variaciones del crecimiento humano durante el período del "crecimiento económico moderno".

Aunque existen dudas acerca de algunos resultados hay, no obstante, suficientes pruebas que evidencian la necesidad de explorar las relaciones que se establecen entre los niveles de vida, el crecimiento económico y el medio ambiente a través de los datos antropométricos. Como se ha podido ver, la estatura mide el efecto neto de la renta a través de la alimentación y la energía empleada en los procesos de trabajo, y está asociada a los efectos del medio ambiente que se manifiestan a través de la enfermedad. Estas hipótesis que de manera tímida se presentaron al comenzar la década de los años ochenta, al final de la misma y tras un fructífero diálogo entre historiadores, demógrafos, economistas y biólogos, han podido verificarse en las poblaciones del pasado con excelentes resultados. Recientes trabajos de historiadores económicos abogan por el uso de datos de la talla humana para explorar, por un lado, las causas del descenso de la mortalidad, cuyo debate parecía haberse esclerotizado hace años²⁸ y, por otro, las relaciones que se establecen entre la talla por sexo y edad específica y la renta *per cápita* allí donde la información sobre ésta última escasea²⁹.

26 Komlos (1986) para los niños de Austria, y Steckel (1986a) para el caso de los esclavos americanos.

27 Ward y Ward (1984), Ward (1988), Steckel (1986b), Komlos (1987) y Goldin y Margo (1989).

28 Fogel (1989) y Floud (1989).

29 El modelo cuantitativo ha sido desarrollado por Brinkan, Dukker y Slot (1988). El test se ha verificado para los Países Bajos, Italia y Francia en los siglos XIX y XX; Véase Dukker y Van Meerten (1990) y Van Meerten (1990).

2. Los datos antropométricos en España. Fuentes y problemas

En el *III Congreso de Historia Económica* (Segovia, 1985) se dieron a conocer las posibilidades de las fuentes antropométricas españolas al uso. Hasta la fecha, los resultados no han sido del todo satisfactorios³⁰. A escala nacional, Gómez Mendoza y Pérez Moreda sometieron a estudio las series de datos provinciales existentes en España hasta 1929. El principal problema con el que se enfrentaron fue la ausencia de una serie que midiera las variaciones de la talla de los españoles a largo plazo. Los datos publicados en los *Anuarios Estadísticos de España* corresponden sólo a los años 1858-63, 1915-29 (con la excepción de 1928) y de 1955 en adelante. A partir de esta fecha facilitan, además de la talla, el peso y el perímetro torácico de los mozos llamados a filas. Otro obstáculo que debieron sortear fue la pérdida de homogeneidad de los datos entre 1858-63 y 1915-29, debido, por un lado, a la desaparición de la redención en metálico y, por otro, a los cambios en la edad reglamentaria de incorporación a filas y en la talla mínima exigida, ya que ésta no permaneció fija a lo largo del período³¹.

Las estadísticas tampoco facilitaban la talla de los excluidos temporales o definitivos por causas diversas (defectos físicos, enfermedades y afecciones contagiosas, huérfanos, origen humilde, condena en prisión, entre otras). Los mozos que se ajustaban a este cuadro de inutilidades, junto con los que no sobrepasaban los mínimos requeridos de talla, podían fácilmente superar el 50% del total en un reemplazo. Como es lógico, estos inconvenientes hacen vulnerables los resultados de las estadísticas, sesgadas ya de por sí por el gran número de prófugos y de redimidos en algunas provincias³².

Las deficiencias de las estadísticas de reclutamiento militar, no obstante, pueden corregirse mediante cálculos aproximativos. De acuerdo con éstos, Gómez Mendoza y Pérez Moreda estimaron escasos cambios en la talla de los españoles entre mediados del siglo XIX y el primer tercio del

30 En el mencionado Congreso se presentaron sólo dos trabajos sobre el tema; uno, a escala nacional, realizado por Gómez Mendoza y Pérez Moreda (1985) y otro a escala local, por Martínez Carrión (1986).

31 Detalles sobre los cambios en la edad de entrar en caja, en Martínez Carrión (1986: 71). Sobre los cambios en los mínimos del tallaje, Gómez Mendoza y Pérez Moreda (1985: 32-33).

32 Sobre la distribución de los soldados de cuota, exentos del servicio militar a cambio del pago de una cantidad en metálico, para la segunda mitad del siglo XIX se ha sugerido la explotación de *Las Estadísticas de los Presupuestos Generales del Estado* (reeditadas en facsímil por el Instituto de Estudios Fiscales), que podrían ser útiles en el análisis diferencial de los niveles de renta provinciales; véase Carreras (1989: 578). Una distribución provincial del porcentaje de prófugos y mozos de cuota en 1915-20, en Gómez Mendoza y Pérez Moreda (1985: 53-54 y 64).

siglo XX. Según sus propios cálculos, las generaciones nacidas en 1838, a la edad de 20 años, tenían una estatura media de 160,9 cm., mientras que los nacidos en 1896, casi sesenta años más tarde, a la edad de 21 años, habían aumentado la talla tan sólo un poco más de 1 cm. De ello se deduce que apenas hubo mejoras en el estado nutricional de los españoles durante el siglo XIX. Como era de esperar, los contrastes regionales mostraron variaciones que, en algunos casos, no dejan de sorprender: así por ejemplo, los gaditanos en ese período disminuyeron su estatura en algo más de 4 cm. y los alicantinos más de 2 cm., mientras que en el lado de los que crecieron destacan los asturianos -casi 5 cm.- y otro tanto los gallegos. Según estos datos, Cádiz y Alicante sufrieron un fuerte deterioro de la nutrición y la salud, mientras que hubo avances significativos en las provincias septentrionales.

Pero cualquier consideración que se realice sobre la evolución del nivel de vida a través de la estatura a partir de estas estadísticas resultaría arriesgada, como han precisado los autores del trabajo. Mientras los datos sobre la distribución geográfica de las tallas de los españoles a comienzos del siglo XX pueden ser operativos, a la espera de otras variables que lo confirmen, la evolución de la estatura es difícil de evaluar ante la falta de series temporales representativas. De ahí el relativo escepticismo de los autores ante las posibilidades de este indicador. Como en otros muchos parámetros del nivel de vida, sometidos a fluctuaciones por factores de índole socioeconómica, se necesitan series temporales completas y de amplia cobertura que nos permitan hacer inferencias sobre los cambios en el estado nutricional.

En este sentido, ante la escasez de datos estadísticos, parece oportuno insistir en la riqueza documental que aún se guarda en los numerosos legajos de los archivos locales y provinciales. Me estoy refiriendo a los datos antropométricos que se encuentran en los "Expedientes de Reemplazo", en la sección de *Quintas* de los respectivos archivos municipales, y que también se conservan en los archivos de las Diputaciones y Comunidades Autónomas. Dichos expedientes especifican la fecha de nacimiento, profesión y talla de los reemplazos generacionales. En ocasiones, hasta la morbilidad y otras causas de exclusión. La utilidad de los datos es obvia: son abundantes y regulares desde la década de 1850 y proporcionan información sobre los distintos grupos socioeconómicos. Ello permite realizar las mediciones por zonas geográficas y clases sociales.

Las series locales plantean además menos inconvenientes que las fuentes estadísticas arriba señaladas, al disponer de la altura de todos los excluidos por algún tipo de inutilidad, incluso de los que no cumplen los

requisitos mínimos de talla. Esto es determinante para una estimación real de la altura media de los mozos. Con frecuencia, en los primeros alistamientos globales, no definitivos, se detalla además la talla de los redimidos. Todo ello hace que esta fuente sea bastante fiable y representativa, y complemento a otras mediciones de bienestar económico, tales como los salarios reales y la renta *per cápita*, cuyos problemas de estimación son bien notorios para la España del siglo XIX.

En una muestra local realizada para el municipio-capital de la región de Murcia mostré las posibilidades que ofrecían estos datos. Dada la convergencia de la información manejada, el trabajo inicial se centró en estimaciones verificadas cada cinco años entre 1860 y 1930, hecho que podría restarle cierta credibilidad dadas las fluctuaciones a que está sometida la talla. Permitió conocer, sin embargo, la tendencia de la estatura de los murcianos en ese período y, sobre todo, explorar las relaciones que se establecen entre talla, morbilidad, lugar de residencia y ocupación de los mozos. Si los resultados en este campo fueron convincentes, no fue así en las consideraciones que hice sobre los efectos de la nutrición en las variaciones de la talla a corto plazo.

En el estado actual de la investigación debo insistir en lo arriesgado que resulta hacer conjeturas sobre las oscilaciones que la estatura muestra de un año a otro. La talla es una excelente medida de la tendencia del bienestar, pero no tanto de las fluctuaciones a corto plazo. Por ello es conveniente presentar los datos de la estatura agrupados como mínimo por quinquenios. Por otra parte, se ha visto más correcto establecer correlaciones entre los cambios tendenciales de la estatura y del estado nutricional a partir del nacimiento de las cohortes y no de los datos de la talla en el momento en que fueron llamados a filas. Este método tiene más fuerza puesto que la talla de una generación a la edad de 20 años registra el impacto nutricional acumulado desde las primeras etapas del crecimiento. En consecuencia, un declive de la talla de los reclutas registrado en 1895 reflejaría los cambios habidos en la nutrición entre 1875 y 1895 y no precisamente la experiencia nutricional observada en la última fecha.

3. Un test local en la España del siglo XIX: la talla de los mozos murcianos

Las argumentaciones realizadas en favor de la estatura humana como una medida de bienestar y, sobre todo, del estado nutricional de la población se han intentado verificar a través de una amplia muestra local. El estudio se ha realizado entre los mozos de los reemplazos comprendidos

entre 1860 y 1911. El número de casos observados ha sido de 35.294, correspondientes en su totalidad al municipio de Murcia y que comprende las cohortes nacidas entre 1840 y 1892, ambas inclusive. Se presenta un análisis territorializado por lugar de residencia de los mozos: área urbana (ciudad) y área rural (huerta y campo). Debo advertir que la huerta comprende la zona de agricultura intensiva de regadío que circunda la ciudad, mientras que el campo es una amplia zona de agricultura de secano que se extiende más allá de la zona de riego. Los resultados que se extraen de esta investigación son, por tanto, representativos de una región agrícola de la España mediterránea. Asimismo, quiero señalar que el período histórico viene caracterizado por significativas transformaciones en las esferas de la producción y la circulación que están asociadas a la consolidación del capitalismo agrario.

Como podrá observarse, en este trabajo se han revisado las conclusiones de la primera tentativa que presenté con motivo del *III Congreso de la Asociación de Historia Económica* y se presenta una mayor exposición de los resultados. Pero, como he venido insistiendo, el análisis requiere para su interpretación de la exploración de otras variables, por lo que las consideraciones que aquí se hagan deben tomarse con mucha cautela, si bien los resultados referentes a la evolución de la talla pueden darse por definitivos. Los datos se han presentado por grupos de reemplazos según la edad de los mozos, ya que hubo variaciones a lo largo del período observado. El análisis se ha llevado a cabo también en los cinco distritos en que las fuentes dividen la huerta, observándose en ellos diferencias de talla según las condiciones medioambientales, económicas y demográficas.

Cuadro 1: Talla de los mozos de Murcia por cohortes y residencia

	Año de nacimiento	Urbana Ciudad	Rural		Total Murcia	Casos
			Huerta	Campo		
20 años	1840-44	163.1	159.4	159.8	160.0	2766
	1845-49	162.5	160.3	159.6	160.6	2118
	1850-54	163.7	159.8	160.4	160.6	596
	1855-59	163.1	159.2	160.7	160.1	3034
	1860-64	162.5	159.8	160.5	160.4	4076
19 años	1866-70	162.6	159.7	159.2	160.3	5188
	1871-75	162.3	159.0	157.6	159.7	4622
	1876-80	163.3	159.2	159.2	160.1	4905
20 años	1882-86	164.2	161.9	161.6	162.7	4145
21 años	1888-92	164.8	162.6	162.0	163.1	3844

Fuente: Archivo Municipal de Murcia (AMM), *Expedientes de Reemplazo*.

Figura 1: Evolución de la estatura de los mozos en el municipio de Murcia según el año de nacimiento de los reemplazos

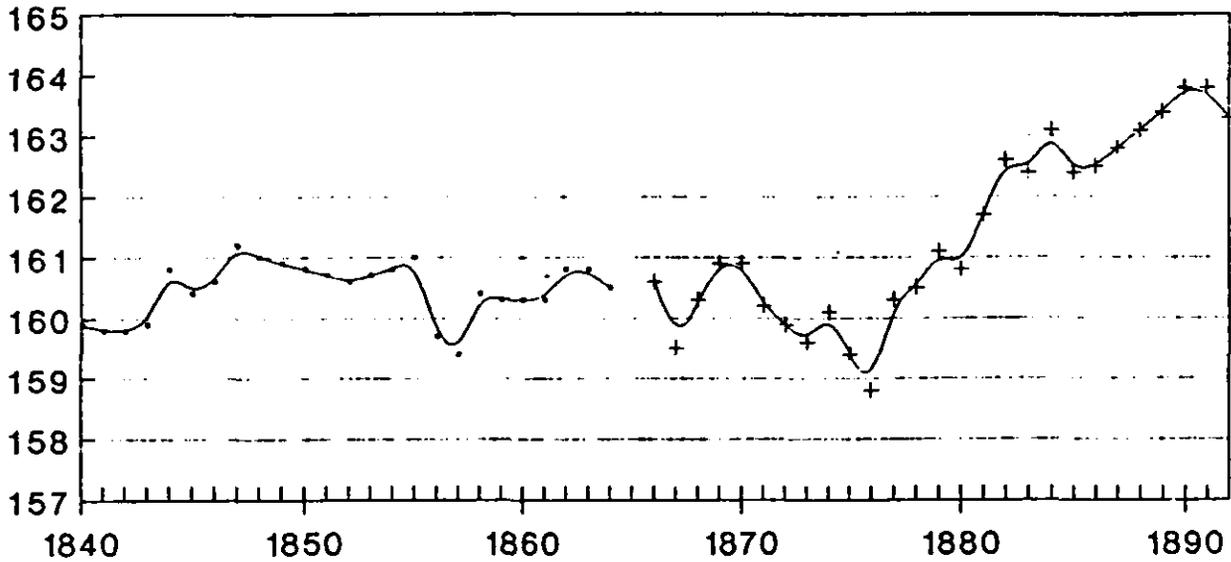
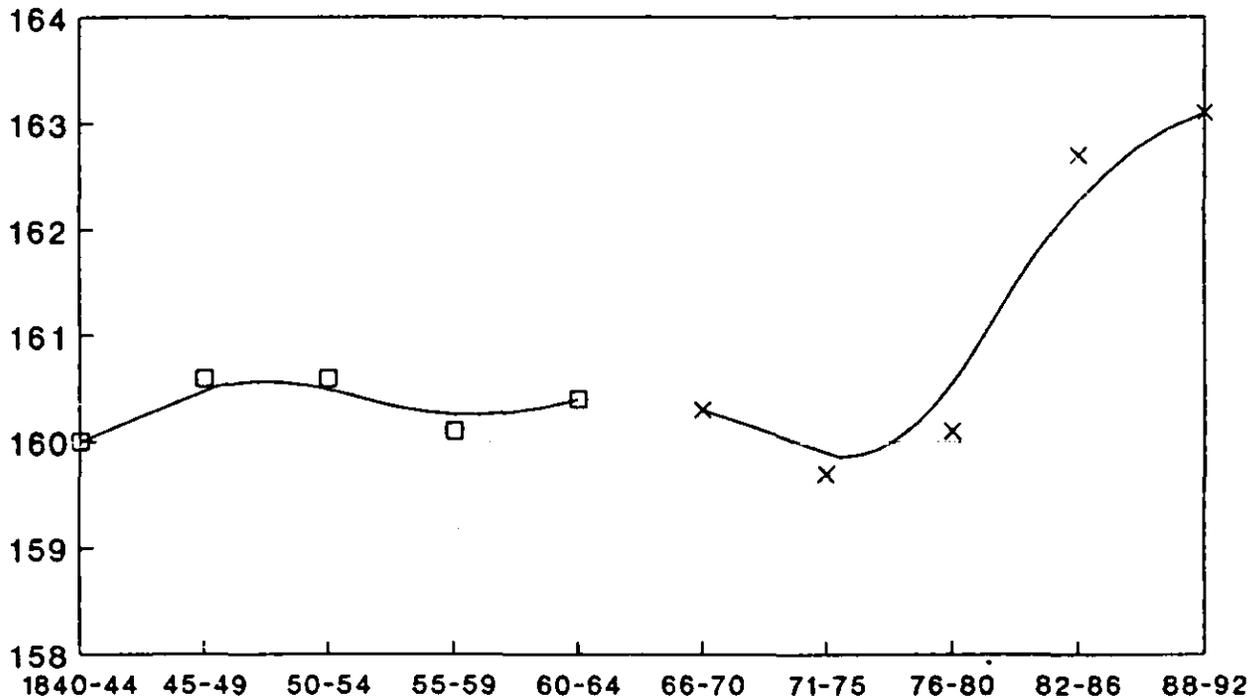


Figura 2: Tendencia de la estatura de los murcianos



Los resultados del Cuadro 1 y de la Figura 1 muestran un estancamiento de la talla en las generaciones nacidas entre las décadas de 1840 y 1870 y un aumento de la misma en la década de 1880 y comienzo de los 90. En ellos se pone de manifiesto que no hubo mejoras del estado nutricional hasta las dos últimas décadas del siglo XIX. A mediados del siglo

XIX la altura media de los mozos murcianos era poco más de 160 cm. y estaba en consonancia con la media de los mozos españoles en 1858³³. Esta talla se mantiene hasta finales de los años 70 y a partir de entonces se incrementa alcanzando una altura media de 163.1 cm. en 1888-92. Este aumento de 3 cm. a fines del siglo XIX -poco más de una década- es bastante notorio si se tiene en cuenta la ausencia de fuertes oscilaciones de la talla en el conjunto de la muestra desde la década de 1840.

El análisis por lugar de residencia y, probablemente, para la mayoría de los casos por lugar de nacimiento, revela notables diferencias de talla. En la ciudad son, por término medio, 3-4 cm. más altos que en la huerta y el campo. Sin embargo, a finales del período se observa una diferencia entre el sector rural y el urbano de poco más de 2 cm. debido al mayor incremento de la talla en el sector rural. Este hecho corroboraría una ligera mejora relativa del estado nutricional del sector rural sobre el urbano a finales del siglo XIX. Los problemas medioambientales asociados a la concentración y hacinación de la población urbana, sobre todo en los barrios marginales, podrían explicar en parte el menor incremento de la talla urbana respecto del sector rural entre 1870 y 1890. Y tal vez que, en este período, la coyuntura económica -renta, precios relativos, salarios- fuera más favorable a la población agrícola que a la población urbana.

Pasando al análisis de la talla media por grupos socioeconómicos, los resultados son bastante elocuentes. Un estudio pormenorizado de más de 4.000 casos entre los mozos llamados a filas de 1879 a 1897, o lo que es lo mismo, de los mozos nacidos entre 1859 y 1878, revela fuertes diferencias de estatura según la profesión o el *status* social de los mismos. Así, los estudiantes y los comerciantes presentan las tallas más altas de la muestra, con una altura media de 165.6 y 164.0 cm. respectivamente. Por el contrario, los jornaleros y los sirvientes se encuentran en el rango más bajo de las tallas por empleo presentadas en el Cuadro 2, mostrando una altura media de 159.5 y 158.4 cm. En conjunto, los datos de los Cuadros 1 y 2 corroboran la correlación que existe entre estatura, riqueza y renta *per cápita*. Habida cuenta que los grupos socioprofesionales pertenecientes al sector industrial y de servicios, si excluimos los sirvientes, presentan las tallas más elevadas y que ellos residen en su mayor parte en la ciudad, no tiene nada de extraño que las tallas más altas se registren siempre en la ciudad, hecho que se explica por la presencia de grupos ocupacionales con mayores niveles de renta y *status* social.

33 Gómez Mendoza y Pérez Moreda (1985: 63). La talla media que estos autores cifran para la provincia de Murcia ese mismo año es de 160.4 cm., semejante a la talla media que presento para el municipio y que corresponde a la estatura de los mozos nacidos en la década de 1840.

Cuadro 2: Talla media de los mozos según su ocupación
Mozos nacidos entre 1859 y 1878.

Grupo ocupacional	Talla media	Muestra (N)
Estudiante	165.6	76
Comerciante	164.0	72
Metalúrgico	163.5	85
Carpintero	163.2	75
Textil	163.1	45
Carretero	162.5	20
Zapatero	162.5	76
Barbero	162.3	20
Molinero	162.3	20
Pastor	162.1	18
Albañil	162.1	64
Labrador	161.7	213
Panadero	161.1	35
Jornalero	159.5	3148
Sirviente	158.4	14

Fuente: Martínez Carrión (1986: 85).

La relación que existe entre morbilidad y estatura también parece reforzarse a la luz de los datos elaborados por distritos en la zona de huerta. La persistencia de determinadas enfermedades y la incidencia de las epidemias bien documentadas hasta finales del siglo XIX debieron influir en la tendencia a largo plazo de la estatura de los mozos residentes en zonas de morbilidad endémica. La correlación positiva entre morbilidad y tallas bajas aparece con nitidez en la distribución de la altura física para los cinco sectores o áreas en los que he agrupado la población de las pedanías de la Huerta. Las tallas más bajas aparecen en el sector 3 (Cuadro 3) donde el paludismo era endémico. El amplio radio de acción de la morbilidad palúdica en la huerta está documentado por Madoz para la década de 1840 y por diversos higienistas de la época hasta 1880³⁴. La causa de su naturaleza endémica y elevada intensidad residía en el mayor grado de humedad existente en el medio por la proliferación de cauces de aguas muertas o *azarbes*, la depresión del terreno y la presencia en éste de arcillas que impedían que las aguas atravesaran el subsuelo. Estos factores

34 Cfr. Martínez Espinosa (1888).

hicieron que el sector 3 situado al noreste de la huerta, próximo a Orihuela (Alicante), se encontrara en muchas ocasiones inundado de charcas y zonas pantanosas proclives al desarrollo de la malaria o paludismo. Era además una de las zonas más deprimidas económicamente y de cultivos menos intensivos. Observamos que a lo largo de todo el período los mozos residentes en ese sector de la huerta presentan tallas inferiores a las de los mozos de otros sectores de la misma.

Cuadro 3: Talla de los mozos de la Huerta por área o distrito de residencia

	Cohortes	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4	Area 5
20 años	1840-44	161.2	159.7	158.1	159.5	159.2
	1845-49	161.7	160.0	159.1	160.9	160.2
	1850-54	160.6	161.3	157.8	159.7	161.3
	1855-59	161.0	159.2	158.5	159.0	159.4
	1860-64	160.7	159.3	158.9	159.4	159.6
19 años	1866-70	160.0	160.3	158.5	159.4	159.6
	1871-75	159.9	159.7	158.4	159.3	157.0
	1876-80	160.4	160.0	158.0	159.3	158.9
20 años	1882-86	162.7	161.9	161.0	161.0	n.d.
21 años	1888-92	163.1	163.2	161.8	162.6	n.d.

Figura 3: Situación de la Huerta de Murcia

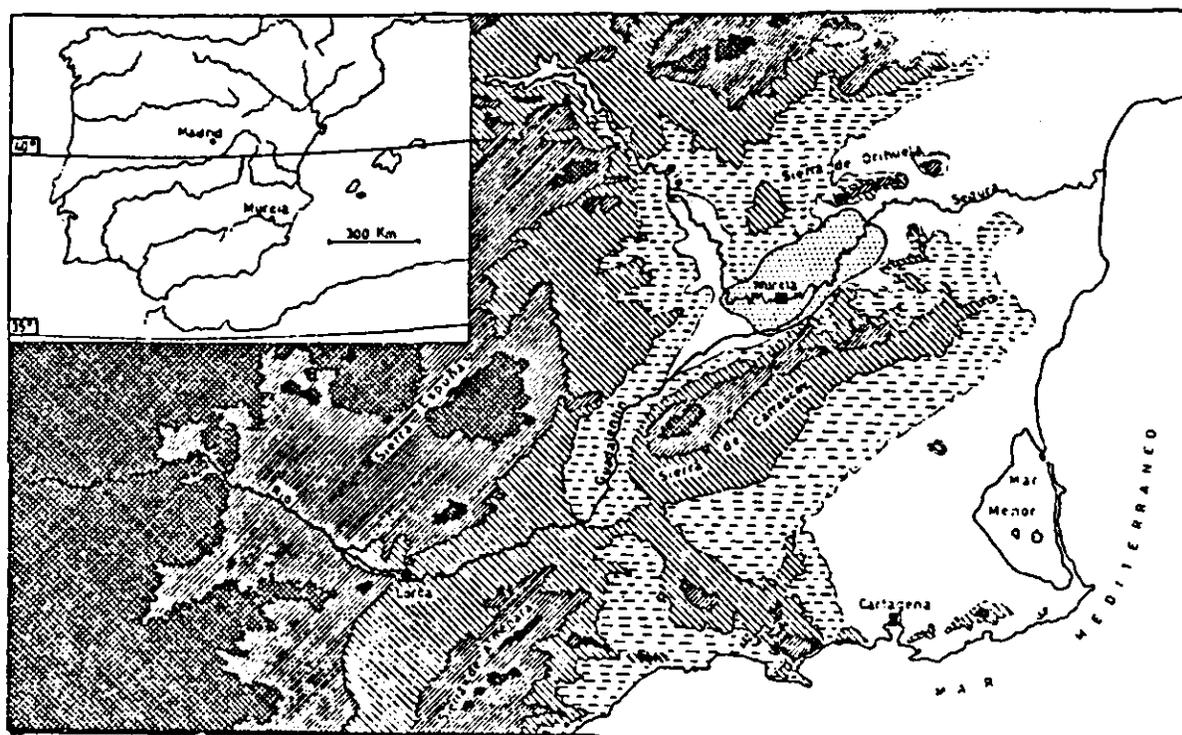
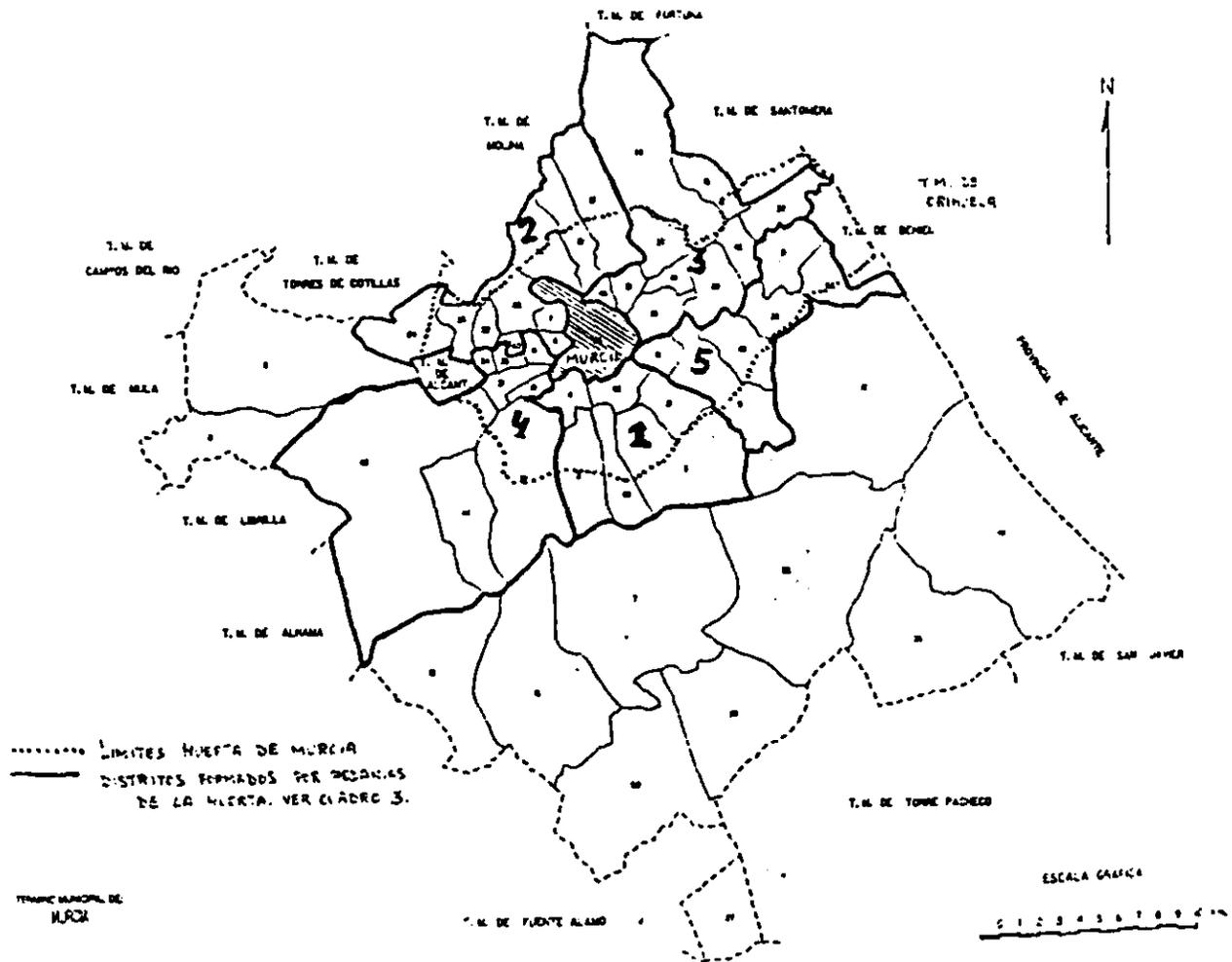


Figura 4: Localización de los sectores o distritos de Huerta



Los datos también sugieren que la "prosperidad económica" de las décadas centrales del siglo XIX, calificada así por diversos autores tanto en el conjunto de la región³⁵ como en España³⁶, no vino acompañada de mejoras en el nivel de vida de la población. Está por verificar si los *inicios* del "crecimiento económico moderno" que podrían establecerse entre las décadas de 1830 y 1860 se caracterizaron por un incremento de la desigualdad de la renta en la línea argumentada por Kuznets. Sin embargo, puede sostenerse que el aumento de la actividad manufacturera³⁷ y del

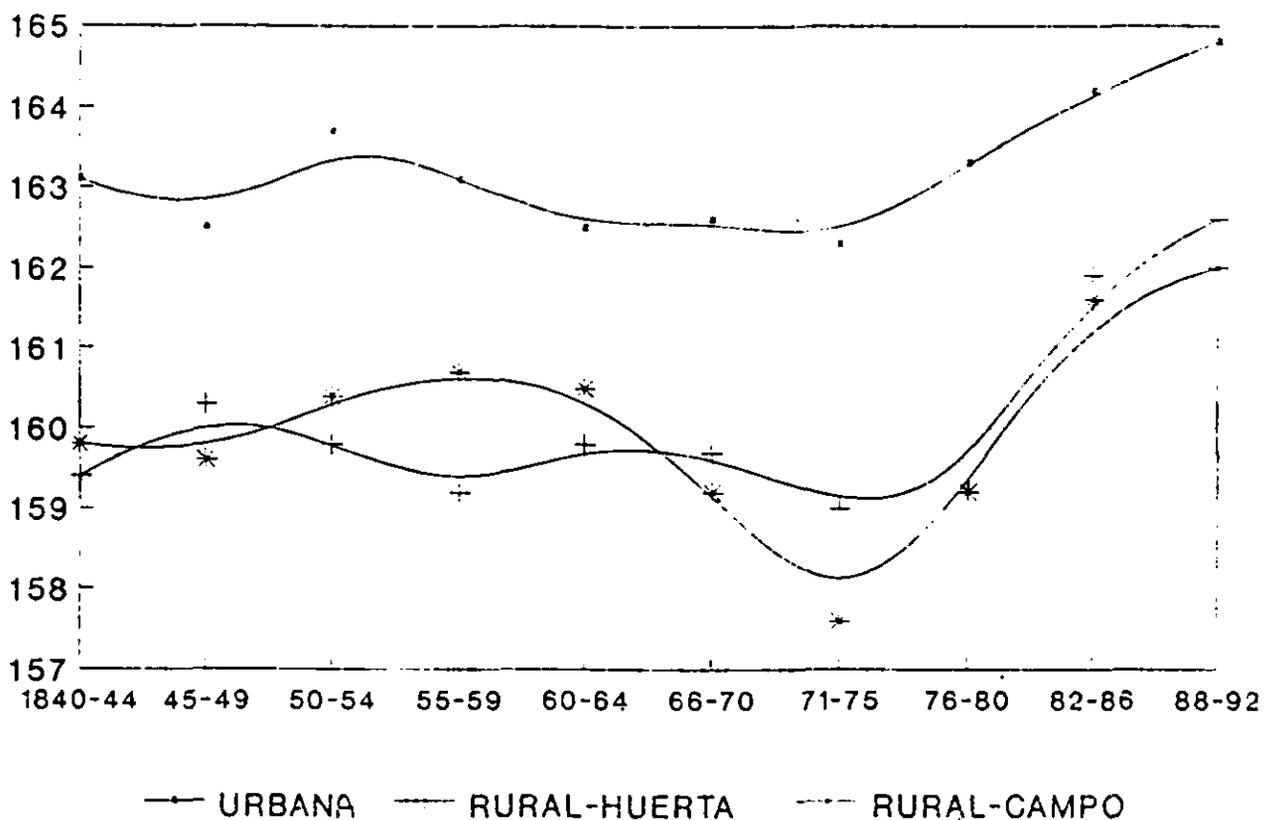
35 A escala regional, Pérez Picazo y Lemeunier (1984: 307).

36 La historiografía ha señalado la etapa 1830-60 como el inicio de la modernización y del crecimiento económico moderno en España; véase Carreras (1988, 1989) y Prados de la Escosura (1988). En la agricultura, también la etapa ha sido calificada como de expansión; véase Garrabou y Sanz Fernández (1985).

37 Pérez Picazo (1990).

producto agrícola bien documentado en Murcia para esas fechas³⁸, no se correlaciona con las medidas de bienestar material analizadas. La causa de ello reside probablemente en el aumento de los precios de los cereales, y en definitiva de los alimentos hasta 1870. Esta escalada inflacionista, que debió incidir también en el precio de las proteínas animales, repercutió en el consumo, deteriorando el poder adquisitivo de la población asalariada como consecuencia de la caída de los salarios reales. La talla de las cohortes de la ciudad, que era de 163.7 cm. en 1850-54, cayó ligera y progresivamente en un centímetro y medio hasta 1871-75. La caída es ciertamente escasa, pero revela una ligera tendencia descendente del estado nutricional de los mozos residentes en la ciudad.

Figura 5: Evolución de la talla por lugar de residencia



En la Huerta, los datos sugieren que el incremento de la producción y el proceso de diversificación y especialización agrícola que se opera desde mediados del siglo XIX tampoco tuvo respuesta positiva inmediata en el bienestar. Las condiciones económicas y demográficas no eran del todo

38 Martínez Carrión (1987).

óptimas. La presión demográfica observada en las zonas de huerta venía acarreado la fragmentación de las explotaciones agrícolas y el incremento de la proletarización en un momento en que se estaban desarrollando las relaciones de mercado capitalistas³⁹. Aunque el proceso inflacionista de 1850 a 1870 beneficiara a la renta de los productores agrícolas vinculados al mercado, la desigual distribución de la propiedad de la tierra⁴⁰, el empequeñecimiento de las tenencias y el proceso de proletarización campesina contrarrestaban sus efectos. El alza de los precios agrícolas benefició a propietarios, aparceros y arrendatarios, pero no así a los jornaleros agrícolas que vieron deteriorarse su poder adquisitivo. Pero la situación de los colonos-arrendatarios tampoco fue muy halagüeña en las décadas centrales del siglo XIX por las dificultades que atravesaba la sericicultura⁴¹. El arranque de las moreras a causa de la pebrina ocasionó un deterioro en los ingresos familiares provenientes de la venta de capullos que difícilmente pudo suplirse ante el incremento de la renta. Por otra parte, la reconstrucción del sector agrícola desde mediados del siglo XIX estaba originando un fuerte endeudamiento de los pequeños campesinos, que a la fuerza tuvo que ocasionar la disminución del consumo familiar en las pequeñas explotaciones campesinas.

En el Campo la situación de los productores era al parecer más vulnerable. El número de trabajadores asalariados era mayor y la diversificación de los cultivos escasa, a diferencia de lo que ocurría en la Huerta, donde predominaba la pequeña explotación arrendada. En tal situación, una crisis agrícola, como la de 1867-69, y el significativo descenso de la producción de trigo hasta 1875, hizo que la miseria y la pobreza se apoderaran de un segmento importante de la población campesina. Al deterioro del consumo se añadió el incremento de la morbilidad⁴². Ello explicaría la caída del estado nutricional que se corrobora por el descenso de la talla -casi 2 cm. para el conjunto de las poblaciones del Campo- de las cohortes nacidas entre 1865 y 1875.

El punto de inflexión en la tendencia de la estatura para el municipio de Murcia se produce en la década de 1880. El incremento de la talla en las dos últimas décadas del siglo XIX pone de manifiesto la existencia de una

39 El incremento de asalariados agrícolas en la segunda mitad del siglo XIX y el aumento de «labradores» o arrendatarios que acceden a pequeñas explotaciones de tierra está documentado para algunos sectores de la Huerta; cfr. en Martínez Carrión y Fenollós Soriano (1987), Martínez Carrión y Hernández Moreno (1989) y Pérez Picazo (en prensa).

40 Cfr. en Cayuela, López Ortiz, Martínez Carrión, Melgarejo, Pérez Picazo y Pérez de Perceval (1990).

41 Pérez Picazo y Lemeunier (1987).

42 Cfr. en Vilar (1983: 29 y 62-72).

mejora relativa en el estado nutricional que, por pequeña que fuera, merece destacarse ante la ausencia de cambios seculares significativos. Ello cuestiona la visión "pesimista" que hasta la fecha teníamos acerca de los efectos producidos en el nivel de vida por la "Gran Depresión Agraria" de los 80. En la esfera de la producción, las más recientes investigaciones realizadas sobre la agricultura y la ganadería murciana⁴³ relativizan el impacto de la crisis finisecular en el sector agrario regional.

Se ha visto, por un lado, un incremento de la producción y comercialización de los nuevos cultivos, si bien es cierto que algunos productos tradicionales atravesaron serias dificultades. Sin embargo, éstos, tales como el trigo y la morera, estaban en franco retroceso y la especialización en cultivos intensivos en trabajo y capital se estaba desarrollando a la altura de 1880 y 1890. Ejemplos significativos eran el pimiento para pimentón, que se había expandido desde mediados del siglo XIX en rotación con hortalizas y cereales, y los frutales de hueso y los cítricos, cuyas plantaciones comenzaban a dar los primeros beneficios en la décadas finales del siglo XIX. Mientras, en el Campo, los cereales dedicados a pienso avanzaban ante la pérdida de beneficios ocasionados por el trigo, y comenzaba a expandirse el arbolado, principalmente el almendro⁴⁴. Por otra parte, la renta de la tierra en la Huerta aumentaba casi un 30% entre 1867 y 1895⁴⁵. A estos indicadores económicos vino a sumarse la caída de los precios de los cereales y, con ello, el descenso del coste del principal artículo de consumo: el pan. De esta manera se produjo una mejora de los salarios reales en la década de 1880. La correlación entre aumento de la altura, descenso de los precios de los productos alimenticios y aumento de los salarios reales se muestra positiva en el caso estudiado y es particularmente válida para la población dependiente de ingresos salariales.

Otros indicadores demográficos también podrían sugerir una ligera mejora de las condiciones socioeconómicas. Está, por un lado, el descenso de la edad matrimonial en las décadas finales del siglo XIX, que puede interpretarse como una respuesta a las oportunidades del mercado de trabajo en el sector agrícola. No se olvide que la reconversión agrícola finisecular requería en Murcia abundante mano de obra campesina, ya fuesen asalariados o arrendatarios. Aunque es probable también que el aumento de los matrimonios precoces revelara un aumento de los riesgos de mortalidad. Esto último no está suficientemente probado. Por otra parte, la disminución del tamaño de la familia y de los hogares con más de una

43 Martínez Carrión (1987, 1991) y Pérez Picazo (en prensa).

44 Cfr. en Martínez Carrión (1987).

45 Cfr. en Pérez Picazo (en prensa).

generación en su estructura a finales del siglo XIX, proceso documentado en la Huerta⁴⁶, es otro indicador que apoyaría la mejora relativa de las condiciones medioambientales.

Entre los componentes demográficos, se podría argumentar que el aumento de la talla de los murcianos a finales de los 80 y comienzo de los 90 estaría, en buena medida, apoyado por la supuesta emigración campesina que recaería, como es lógico, entre la población de menos renta y de tallas más bajas. En esta línea argumental, podría sugerirse que los que no emigraron eran precisamente los de mayor renta y mostraban un estado nutricional más favorable en términos relativos y tallas más altas, hecho que pudo influir en la tendencia ascendente de la talla en general desde mediados de los años 80. Sin embargo, tales argumentos son difíciles de sostener; en primer lugar, porque el análisis de la estatura física se lleva a cabo por generaciones de nacimiento y la emigración de los ochenta y comienzos de los años noventa quedaría reflejada en la tendencia de la talla veinte años antes, y hemos visto que en esos años no hay fuertes oscilaciones de la estatura al alza. La hipótesis de una correlación positiva entre emigración y tendencia ascendente de la talla en la década de 1880 y comienzos de los 90 cobraría fuerza, en todo caso, si aquella se hubiera desarrollado fuertemente en el momento en que los mozos entraron en caja para medirse, cosa que se se lleva a cabo a comienzos del siglo XX -entre 1901 y 1912-; pero los estudios disponibles por el momento muestran precisamente lo contrario. Y en segundo lugar, no hay pruebas contundentes de que la emigración campesina en el municipio de Murcia fuese más elevada que en otros períodos en la etapa finisecular, siguiendo la pauta de otras comarcas y regiones españolas. La corriente emigratoria de murcianos a fines del siglo XIX y comienzos del XX tiene su principal foco en la cuenca minera de La Unión, motivada por la crisis de la minería del plomo según las recientes investigaciones⁴⁷. Los datos revelan, hoy por hoy, que la agricultura intensiva del Valle del Segura no se vio sometida a los niveles de emigración registrados en las zonas mineras en la etapa finisecular debido al desigual impacto de la coyuntura económica. Aunque ello no presupone la inexistencia de emigración, pero no en los niveles que conocemos para otras zonas y períodos.

Ahora bien, esta visión "optimista" de los indicadores económicos y demográficos a finales del siglo XIX no debe empañar la otra visión

46 Cfr. de edad de entrada al matrimonio y composición familiar, en Martínez Carrión (1989).

47 Sobre la emigración, véase Vilar Ramírez (1989). Sobre la crisis de la minería en el sector plumbífero de la cuenca de Cartagena, véase Vilar Ramírez, Igea y Victoria (1990).

"pesimista" de la época: expulsión de un segmento del campesinado de sus propiedades por endeudamiento, proletarización, autoexplotación familiar campesina por insuficiencia del tamaño de las tierras cultivadas, pobreza y también emigración, pero no como para influir determinante en la tendencia de la estatura. De la misma manera, tan importante es señalar que hubo ciertas mejoras en el estado nutricional a finales del siglo XIX como subrayar el hecho de que hasta ese período no las hubo y que incluso se deterioraron en algunos momentos. Se podría concluir que el *cambio neto* entre mediados del siglo XIX y los años finales de la centuria fue relativamente pequeño en los niveles de vida a tenor de las variaciones en las tallas de los mozos. Comparando el valor más alto a mediados del siglo XIX con el de finales, se comprueba que el aumento de la talla fue sólo de algo más de 2 cm.

En resumen, el test de Murcia muestra la viabilidad de la estatura como una medida en las exploraciones de los cambios económicos, demográficos y biológicos a largo plazo. La talla constituye un buen indicador del bienestar y, particularmente, del estado nutricional allí donde los datos sobre los niveles de vida de la población escasean. Ahora bien, pese a que proporciona valiosas pistas y sugerencias, *no* explica las condiciones materiales de trabajo y explotación de los grupos humanos. De ahí que el análisis de la evolución de los niveles de vida necesite dotarse de un amplio arsenal de fuentes de todo tipo, incluso literarias, pues difícilmente se pueden medir los sufrimientos, los sentimientos y, en definitiva, la "calidad de vida" del pasado a través de fuentes estrictamente económicas o demográficas.

4. Referencias bibliográficas

- ARMSTRONG, W.A. (1981): "The trend of mortality in Carlisle between the 1780s and the 1840s: and demographic contribution to the standard of living debate", *Economic History Review*, 34: 1, pp. 94-114.
- BRINKMAN, H.J., DRUKKER, J.W. y SLOT, B. (1988): "Height and income: a new method for the estimation of historical national income series", *Explorations in Economic History*, 25: 3, pp. 227-264.
- CARRERAS, A. (1989a): "La renta y la riqueza", en Carreras, ed., *Estadísticas históricas de España. Siglos XIX-XX*, Madrid: Fundación Banco Exterior, pp. 533- 588.
- CARRERAS, A. (1990): *Industrialización española: estudios de historia cuantitativa*. Madrid: Espasa-Calpe.
- CAYUELA, LÓPEZ ORTIZ, MARTÍNEZ CARRIÓN, MELGAREJO, PÉREZ PICAZO y PÉREZ DE PERCEVAL (1990): "La propiedad de la tierra en los regadíos del Segura en los siglos XIX y XX", en *Seminario sobre Estructuras de la Propiedad y Sistemas de Explotación de la Tierra*, Ciudadela (ponencia inédita).

- CRAFTS, N.F.R. (1980): "National income estimates and the British standard of living debate: A reappraisal of 1801-1831", *Explorations in Economic History*, 17: 2, pp. 176-188.
- CRAFTS, N.F.R. (1985): "English worker's real wages during the Industrial Revolution: some remaining problems", *Journal of Economic History*, 45: 1, pp. 139-144.
- DRUKKER, J.W. y VAN MEERTEN, M.A. (1990): "France and Italy as testcases for the quantitative relation between sex- and age-specific height and real per capita income", en E. AERTS y N. VALERIO, eds., *Growth and stagnation in the mediterranean world*, Leuven: Leuven University Press, pp. 38-62.
- DUMKE, R.H. (1988): "Income, inequality and industrialization in Germany, 1850-1913. Images, trend and causes of historical inequality", *Research in Economic History*, 11, pp. 1-47.
- ELTIS, D. (1990): "Welfare trends among the Yoruba in the early nineteenth century: the anthropometric Evidence", *Journal of Economic History*, 50: 3, pp.521-540.
- FALKNER, F. y TANNER, J.M. (1986): *Human growth*, New York: Plenum.
- FEINSTEIN, C. (1990): "What really happened to real wages?: trends in wages, prices, and productivity in the United Kingdom, 1880-1913", *Economic History Review*, 43: 3, pp. 329-355.
- FLINN, M.W. (1974): "Trends in real wages, 1750-1850", *Economic History Review*, 27: 3, pp. 395-411.
- FLINN, M.W. (1984): "English workers's living standard during the Industrial Revolution: A new look", *Economic History Review*, 37: 1, pp. 88-92.
- FLOUD, R.C. (1983): "The heights of Europeans since 1750: A new source for European economic history", *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, 1318.
- FLOUD, R.C. (1984): "Measuring the transformation of European economies: Income, health and welfare". *Center for Economic Policy Research* (Discussion paper series, n.33). London.
- FLOUD, R.C. (1989b): "La médecine et le déclin de la mortalité: indicateurs de l'état nutritionnel", *Annales de Démographie historique*, pp. 125-137.
- FLOUD, R.C. WATCHER, K.W. y GREGORY, A.S. (1990): *Height, health and history: Nutritional status in Britain, 1750-1980*. Cambridge: Cambridge University Press.
- FOGEL, R.W., ENGERMAN, S.L.; FLOUD, R.D. et al. (1990): "Cambios seculares en en la estatura y la nutrición en Estados Unidos y Gran Bretaña", en Rotberg y Rabb, comps., *El hambre en la historia. El impacto de los cambios en la producción de alimentos y los modelos de consumo sobre la sociedad*. Madrid: Siglo XXI, 1990, pp. 271-311.
- FOGEL, R.W. (1986): "Nutrition and the decline in mortality since 1700: Some preliminary findings", in Stanley L. Engerman and Robert E. Gallman, *Long-term factors in American economic growth*, Chicago: Chicago University Press, pp. 439-555.
- FOGEL, R.W. (1989): "Seconds thoughts on the European escape from hunger: famines, prices, elasticities, entitlements, chronic malnutrition, and mortality rates", comunicación presentada al *Second World Congress of Cliometrics*, Santander, Universidad de Cantabria, pp. 323-332.

- FONTANA, J. (1990): "Nivel de vida, calidad de vida: un intento de estado de la cuestión y algunas reflexiones", conferencia inaugural pronunciada en el *Seminario sobre "La evolución de los niveles de vida en España durante los siglos XIX y XX"*, XV Simposio de Análisis Económico. Universidad Autónoma de Barcelona, vol. I., pp. I-XII.
- GARRABOU, R. y SANZ FERNANDEZ, J. (1985): *Historia agraria de la España contemporánea. 2. Expansión y crisis (1850-1900)*. Barcelona: Crítica.
- GARRABOU, R., ed. (1988): *La crisis agraria de finales del siglo XIX*. Barcelona: Crítica.
- GARRABOU, R. (1987): "Salarios y proletarización en la agricultura catalana de mediados del siglo XIX", *Hacienda Pública Española*, 108/109, pp. 343-359.
- GARRABOU, R., PUJOL, J. y COLOMÉ, J. (1990): "Salariis, us i explotacio de la força de treball agrícola (Catalunya, 1818-1936)", ponencia inédito presentada al *Seminario sobre la Estructura de la Propiedad y Sistemas de Explotación de la Tierra*. Ciudadela: Institut Menorquí d'Estudis.
- GAZELEY, I. (1989): "The cost of living for urban workers in late Victorian and Edwardian Britain", *Economic History Review*, 42: 2, pp. 207-221.
- GOLDIN, C. y MARGO, R.A. (1989): "The poor alt birth: birth weights and infant mortality at Philadelphia's Almshouse Hospital, 1848-1873". *Explorations in Economic History*, 26: 3, pp. 360-379.
- GÓMEZ MENDOZA, A. y PÉREZ MOREDA, V. (1985): "Estatura y nivel de vida en la España del primer tercio del siglo XX". *Moneda y Crédito*, 174, pp. 29-64.
- HUNT, E.H. (1986): "Industrialization and regional inequality wages in Britain, 1760-1914", *Journal of Economic History*, 46: 4, pp 935-961.
- JAMES, J.A. (1988): "Personal wealth distribution in late eighteenth-century Britain", *Economic History Review*, 41: 4, pp. 543-565.
- KOMLOS, J. (1986): "Patterns of children's growth in East-central Europe in the eighteenth century". *Annals of Human Biology*, 13: 1, pp 33-48.
- KOMLOS, J. (1987): "The height and weight of West Point Cadets: Dietary change in antebellum America", *Journal of Economic History*, 47: 4, pp. 897-927.
- KOMLOS, J. (1989): *Nutrition and Economic Development in the Eighteenth-century Habsburg Monarchy. An Anthropometric History*. Princeton: Princeton University Press.
- KOMLOS, J. (1990): "Height and Social Status in Eighteenth-Century Germany". *Journal of Interdisciplinary History*, 20: 4, pp 607-621.
- LINDERT, P.H. y WILLIAMSON, J.G. (1983): "English worker's living standards during the Industrial Revolution: A new look", *Economic History Review*, 36: 1, pp. 1-25.
- LINDERT, P.H. y WILLIAMSON, J.G. (1985): "Growth, equality, and history", *Explorations in Economic History*, 22: 3, pp. 324-377.
- MADDISON, A. (1990): "Measuring European growth: the core and the periphery", en E. AERTS y N. VALERIO, eds., *Growth and stagnation in the mediterranean world*. Leuven: Leuven University Press.
- MALUQUER DE MOTES, J. (1989): "Precios, salarios y beneficios. La distribución funcional de la renta", en CARRERAS, coord., *Estadísticas históricas de España. Siglos XIX-XX*, Madrid: Fundación Banco Exterior, pp. 495-531.

- MARTÍNEZ CARRIÓN, J.M. (1985): "Estatura, nutrición y nivel de vida en Murcia, 1860-1930". *Revista de Historia Económica*, 4: 1, pp. 67-99.
- MARTÍNEZ CARRIÓN, J.M. (1987): *Desarrollo agrario y crecimiento económico en la región murciana, 1875-1935*. Tesis doctoral publicada en microfichas en 1990 por la Universidad de Murcia.
- MARTÍNEZ CARRIÓN, J. M. (1991): *La ganadería en la economía murciana contemporánea, 1860-1936*. Murcia: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- MARTÍNEZ CARRIÓN, J.M. y FENOLLÓS SORIANO, C. (1987): "Nupcialidad, estructura del hogar y economía campesina en el Valle del Segura durante el siglo XIX", *Áreas*, 8, pp. 21-40.
- MARTÍNEZ CARRIÓN, J.M. y HERNÁNDEZ MORENO, A. (1989): "Cambio agrario y organización familiar en la Huerta de Murcia desde mediados del siglo XIX a 1935". *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, VII: 2, pp. 61-92.
- MARTÍNEZ ESPINOSA, M. (1888): *Apuntes de climatología, saneamiento e higiene en Murcia y su huerta*. Murcia: Imprenta el Diario.
- MOKYR, J., ed., (1985): *The Economics of the Industrial Revolution*. London: Allen and Unwin.
- MOKYR, J. (1987): "Has the Industrial Revolution been crowded out? Some Reflections on Crafts and Williamson", *Explorations in Economic History*, 24, 3, pp. 293-319.
- MOKYR, J. (1988): "Is there still life in the pessimist case? Consumption during the Industrial Revolution, 1750-1850", *Journal of Economic History*, 48: 1, pp. 69-92.
- MOLINAS, C. y PRADOS DE LA ESCOSURA, L. (1989): "Was Spain different? Spanish historical backwardness revisited", *Explorations in Economic History*, 26: 3, pp. 385-402.
- NADAL, J. (1987): "La industria fabril española en 1900. Una aproximación", en J. NADAL, A. CARRERAS y C. SUDRIÁ, eds., *La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica*. Barcelona: Ariel, pp. 22-61.
- NADAL, J. y CARRERAS, A., comps., (1990): *Pautas regionales de la industrialización española. (Siglos XIX y XX)*. Barcelona: Ariel.
- NARDINELLI, C. (1988): "Were children exploited during the Industrial Revolution?", *Research in Economic History*, 11, pp. 243-276.
- ODDY, D.J. y MILLER, D.S., eds., (1985): *Diet and health in modern Britain*, London: Croom Helm.
- PÉREZ PICAZO, M.T. y LEMEUNIER, G. (1984): *El proceso de modernización de la Región murciana (siglos XVI-XIX)*. Murcia: Editora Regional.
- PÉREZ PICAZO, M.T. y LEMEUNIER, G. (1987): "La sericultura murciana. Producción, difusión y coyuntura, siglos XVI-XX". *Revista de Historia Económica*, 5: 3, pp. 553-575.
- PÉREZ PICAZO, M.T. (1979): *Oligarquía urbana y campesinado en Murcia durante la restauración, 1875-1902*. Murcia: Academia Alfonso X el Sabio.
- PÉREZ PICAZO, M.T. (1990a): "Pautas de industrialización de la región murciana. Del textil al agroalimentario", en J. Nadal y A. Carreras, comp., *Pautas regionales de la industrialización española. (Siglos XIX y XX)*. Barcelona: Ariel, pp. 315-341.

- PÉREZ PICAZO, M.T. (1990b): "Salarios y niveles de vida en la agricultura murciana durante el siglo XIX", comunicación presentada al *Seminario sobre "La evolución de los niveles de vida en España durante los siglos XIX y XX"*, XV Simposio de Análisis Económico, Universidad Autónoma de Barcelona, vol. II, pp. 250-260.
- PÉREZ PICAZO, M.T. (en prensa): *Riqueza territorial y cambio agrícola en la Murcia del siglo XIX. Aproximación al estudio de una contabilidad privada (circa 1800-1902)*.
- PRADOS DE LA ESCOSURA, L. (1988): *De imperio a nación. Crecimiento y atraso económico en España (1780-1930)*. Madrid: Alianza.
- RULE, J. (1981): *The experience of labour in eighteenth-century industry*, London: Croom-Helm.
- RULE, J. (1990): *Clase obrera e industrialización. Historia social de la revolución industrial británica, 1750-1850*, Barcelona: Crítica.
- SANDBERG, L.G. y STECKEL, R.H. (1987): "Heights and economic history: the Swedish case", *Annals of Human Biology*, 14: 2, pp. 101-110.
- SANDBERG, L.G. y STECKEL, R.H. (1988): "Overpopulation and malnutrition re-discovered: Hard times in 19th-century Sweden", *Explorations in Economic History*, 25: 1, pp. 1-19.
- SCHOLLIERS, P., ed., (1989): *Real wages in the 19th and 20th century Europe. Historical and comparative perspectives*. Oxford: Berg.
- SCHWARZ, L. D. (1985): "The standard of living debate in the long run: London, 1700-1860", *Economic History Review*, 38: 1, pp. 24-39.
- SÖDERBERG, J. (1987): "Real wage trends in urban Europe, 1750-1850: Stockholm in comparative perspective", *Social history*, 12, pp. 155-176.
- SOLTOW, L. (1989): "The rich and the destitute in Sweden, 1805-1855: A test of Tocqueville's inequality hypotheses", *Economic History Review*, 47: 1, pp. 43-63.
- STECKEL, R.H. (1986a): "A peculiar nutrition population: the nutrition, health, and mortality of american slaves from childhood to maturity", *Journal of Economic History*, 46: 3, pp. 721-742.
- STECKEL, R.H. (1986b): "Birth weights and infant mortality among american slaves", *Explorations in Economic History*, 23: 2, pp. 173-198.
- TANNER, J.M. (1981): *A history of the study of human growth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- TAYLOR, A.J., ed., (1985): *El nivel de vida en Gran Bretaña durante la revolución industrial*, Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- THOMAS, B. (1985): "Food supply in the United Kingdom during the industrial revolution", en Mokyr, ed., *The Economics of the Industrial Revolution*, Totowa: Rowman and Allanheld, pp. 137-150.
- VAN MEERTEN, M.A. (1990): "Développement économique et stature en France, XIXe-XXe siècles", *Annales, E.S.C.*, 45: 3, pp. 755-777.
- VILAR RAMÍREZ, J.B. (1983): *El sexenio democrático y el cantón murciano (1868-1874)*, Murcia: Alfonso X el Sabio.
- VILAR RAMÍREZ, J.B. (1989): *Los españoles en la Argelia francesa (1830-1914)*. Murcia: Universidad de Murcia.

- VILAR RAMÍREZ, J.B., EGEA BRUNO, P.M. y VICTORIA MORENO, D. (1990): *La minería murciana contemporánea (1840-1930)*. Murcia: Cajamurcia y Universidad de Murcia.
- VILLERMÉ, L.R. (1829): "Memoire sur la taille de l'homme en France", *Annales d'hygiene publique*, 1, pp. 551-559.
- WARD, P. (1988): "Birth weight and standards of living in Vienna, 1865-1930", *Journal of Interdisciplinary History*, 19: 2, pp. 203-229.
- WARD, P. y WARD, P.C. (1984): "Infant birth weight and nutrition in industrializing Montreal", *American Historical Review*, 89, pp. 325-345.
- WILLIAMSON, J.G. (1982): "Was the Industrial Revolution worth it? Disamenities and death in 19th century British towns", *Explorations in Economic History*, 19: 2, pp. 221-245.
- WILLIAMSON, J.G. (1987): *Capitalismo y desigualdad económica en Gran Bretaña*, Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- WILLIAMSON, J.G. y LINDERT, P.H. (1980): *American inequality: A macroeconomic history*, New York: Academic Press.
- WOODS, R. y WOODWARD, J., eds., (1984): *Urban disease and mortality in nineteenth century England*. New York: St. Martin's Press.
- WRIGLEY, E.A. (1990): "Población agrícola y población rural: el empleo en el sector agrícola en la Inglaterra de comienzos del siglo XIX" en BONFIELD, SMITH y WRIGHTSON, comps., *El mundo que hemos ganado. Estudios sobre población y estructura social. Homenaje a Peter Laslett en su 70 aniversario*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, pp. 365-414.