



Nutrición Hospitalaria



Estatura y desigualdad nutricional en la España rural mediterránea, 1840-1965: regadío frente a secoano

Height and nutritional inequality in rural Mediterranean Spain, 1840-1965: irrigated versus dryland agriculture

Javier Puche¹, María-Isabel Ayuda² y José M. Martínez-Carrión³

Departamentos de ¹Estructura e Historia Económica y Economía Pública, y ²Análisis Económico. Universidad de Zaragoza. Zaragoza. ³Departamento de Economía Aplicada. Universidad de Murcia. Murcia

Resumen

Introducción: desde la década de 2000 el estado nutricional de las poblaciones rurales españolas ha sido objeto de estudio por parte de la historia antropométrica. A pesar de este indudable avance, apenas contamos con ensayos comparativos sobre la estatura y la desigualdad biológica entre zonas agrarias de distinta especialización productiva (regadío y secoano).

Objetivos: analizar la desigualdad del estado nutricional en zonas agrarias de distinta especialización productiva en la España mediterránea (regadío y secoano) durante el proceso de modernización.

Métodos: usamos los datos de estatura de 146.041 mozos llamados al reclutamiento en diez municipios (72.557 observaciones en regadío y 73.514 en secoano). Estimamos promedios de talla, coeficientes de variación y percentiles según zona de secoano y regadío.

Resultados: entre las cohortes de 1840 y 1965 mejoró el estado nutricional. La altura promedio creció 9,1 cm. En las zonas de regadío fueron más altos que en las de secoano (con diferencias de 1,8 cm). Al final del periodo, el mayor incremento de la talla media se registra en el regadío. El análisis de los coeficientes de variación (CV) y de los percentiles muestran, sin embargo, que la desigualdad nutricional fue mayor en las zonas de secoano.

Conclusiones: se advierten diferencias significativas de talla media según patrones de especialización agraria en la España mediterránea y una clara ventaja relativa en las zonas de riego frente a las de secoano. Se discuten distintos factores explicativos que podrían ser futuras líneas de investigación.

Palabras clave:

Estatura.
Desigualdades nutricionales.
Regadío. Secano.
España rural mediterránea. 1840-1965.

Abstract

Introduction: since the 2000s the nutritional status of Spanish rural populations has been studied by anthropometric history. But despite this undoubted progress, we hardly have comparative studies on the height and biological inequality between agrarian zones of different productive specialization (irrigated and dryland agriculture).

Objectives: to analyse the nutritional inequality in agrarian zones of different productive specialization in Mediterranean Spain (irrigated and dryland agriculture) during the process of modernization.

Methods: we use height data of 146,041 conscripts called for recruitment in ten municipalities (72,557 in irrigated areas and 73,514 in dryland areas). We estimate average height, coefficients of variation and percentiles according to agrarian specialization.

Results: between the cohorts of 1840 and 1965 the nutritional status improved. The average height grew 9.1 cm. The conscripts measured in the irrigated areas were higher than the conscripts measured in the dryland areas (differences of 1.8 cm). At the end of the study period, the average height growth was greater in the irrigated ones. The analysis of coefficients of variation (CV) and percentiles show, however, that the nutritional inequality was greater in dryland areas.

Conclusions: there are significant differences in the average height according to patterns of agrarian specialization in Mediterranean Spain and a clear relative advantage in irrigated areas versus dryland. Various explanatory factors that could be future research lines are discussed.

Key words:

Body height.
Nutritional inequalities. Irrigated agriculture. Dryland agriculture. Rural Mediterranean Spain. 1840-1965.

Financiación: Trabajo financiado por los proyectos HAR2016-76814-C2-2-P, ECO2015-65582, ECO2017-90848-REDT y ECO2016-74940-P del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO/AEI/FEDER/UE), 19512/PI/14/ECO de la Fundación Séneca (Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia) y S55_17R y S40_17R por el Departamento de Innovación, Investigación y Universidad del Gobierno de Aragón y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Puche J, Ayuda MI, Martínez-Carrión JM. Estatura y desigualdad nutricional en la España rural mediterránea, 1840-1965: regadío frente a secoano. Nutr Hosp 2018;35(N.º Extra. 5):63-68

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.2086>

Correspondencia:

Javier Puche Gil. Departamento de Estructura e Historia Económica y Economía Pública. Área de Historia e Instituciones Económicas. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Ciudad Escolar, s/n. 44003 Teruel
e-mail: jpuche@unizar.es

INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos contamos con abundantes aportaciones de historia antropométrica, la mayoría con datos de estatura adulta, y todos apuntan hacia la existencia de ciclos en la tendencia secular del bienestar biológico y de desigualdades socioeconómicas (1-3). En España, los progresos han sido importantes en las dos últimas décadas (4). Siendo un país predominantemente agrario hasta bien avanzado el siglo xx, el mundo rural ha sido objeto de estudios, entre los que sobresalen los trabajos que analizan el impacto de los procesos de crecimiento económico y especialización agraria sobre el bienestar biológico (5-13) y las diferencias rural-urbana (14-15). Pese a este indudable avance, apenas contamos con ensayos comparativos sobre la estatura y la desigualdad biológica entre zonas agrarias de distinta especialización productiva (6-8).

Este artículo realiza un análisis comparativo del bienestar biológico entre zonas de diferente especialización agraria de la España mediterránea (de regadío o de secano) y explora los niveles de desigualdad nutricional en ambas áreas a partir del estudio de los coeficientes de variación (CV) y de los percentiles de estatura. Las poblaciones analizadas se localizan en las provincias de Castellón, Valencia, Alicante, Albacete y Murcia, representativas del Mediterráneo español.

El artículo plantea dos preguntas: reconociendo que las áreas de huerta y riego son normalmente más fértiles y productivas que las de secano al disponer de recursos hídricos (un enorme potencial para el crecimiento y la diversificación de la actividad agrícola), ¿eran más altos en las zonas de regadío que en las de secano? Por otra parte, sabemos que la propiedad y la tenencia de la tierra estaba menos concentrada en las huertas y en las zonas de regadío intensivo, mientras que las áreas de secano albergaban una mayor concentración de la propiedad territorial y, consecuentemente, de la distribución de la riqueza, que estaba peor repartida. Bajo estos supuestos, ¿dónde había mayor desigualdad nutricional?

Los escasos estudios que han abordado el bienestar biológico diferenciando entre zonas de riego y de secano han mostrado que las poblaciones de huerta eran ligeramente más altas en los comienzos del capitalismo agrario, pero de forma esporádica. Las diferencias de promedios de talla entre campo (secano) y huerta (regadío) fueron casi irrelevantes. Pese a la mejora relativa que se advierte a comienzos del siglo xx en las huertas, la prevalencia de malnutrición observada con tallas anormalmente bajas también se documenta en zonas de riego intensivo con presencia de áreas pantanosas afectadas por la malaria (paludismo) (16,17).

Se han barajado algunos factores que probablemente explican tales diferencias entre el secano y la huerta: la calidad y la disponibilidad de las tierras cultivables, el cambio técnico y los programas de innovación mediante la difusión de nuevas variedades de mayor rendimiento agrícola, las estructuras de la propiedad y las condiciones del hábitat, la importancia y modalidad del campesinado e incluso del artesanado que viene y trabaja en las zonas rurales, así como la proximidad a los centros urbanos e industriales y la existencia de vías de comunicación y transporte, entre otros.

En el caso que nos ocupa, la literatura de historia económica baraja una cierta mejora relativa del bienestar de la población

en las zonas de huerta debido a unos mejores niveles relativos de productividad agraria, una distribución de la propiedad de la tierra menos desigual que en el secano y, como consecuencia, una mejor distribución de la renta; factores que pudieron incidir en los patrones de la alimentación y de las dietas al existir una mejor dotación de los recursos hídricos y mayores oportunidades para la diversificación e intensificación agraria. Los rendimientos de las cosechas comerciales y de los cultivos tradicionales eran más elevados gracias a la disponibilidad de agua y a la calidad de los productos, de mayor valor añadido y abocados tanto al mercado nacional como al exterior. Además, el agua de riego no estaba sujeta a la eventualidad y a la escasez observada normalmente en las zonas de secano, lo que refuerza la mejora de la productividad. El impacto de estos factores sobre la producción y la disponibilidad de alimentos, sobre todo de origen vegetal, pudo ser importante. La abundancia de recursos hídricos, junto a los procesos de cambio técnico e innovaciones biológicas, permitían aprovechar las condiciones favorables de temperaturas e insolación, que constituían la ventaja comparativa del regadío frente al secano.

Como se ha señalado, no todo fueron mejoras en los regadíos. Con frecuencia, el bienestar biológico se resentía por el impacto del paludismo, una enfermedad no tan letal como otras infecciones, pero que dejaba una huella en los cuerpos, sobre todo en los de adolescentes y hombres adultos en contacto con áreas pantanosas, charcas y humedales cercanos a las zonas de regadío o en su interior (arrozales o huertas). Un estudio de caso realizado sobre las estaturas de la huerta de Murcia en la segunda mitad del siglo xix mostró que los mozos de las áreas palúdicas tenían tallas promedio extremadamente bajas, con diferencias de hasta cinco centímetros respecto a los pares de las áreas no infectadas de paludismo de la huerta (16,17). Desde comienzos del siglo xx, la mejora del estado nutricional en el mundo rural fue notoria debido a la puesta en marcha de programas antipalúdicos, que afectaban sobre todo a las zonas de huerta, y al papel de las instituciones, que provocaron el declive de las infecciones. Estos factores, junto al progreso de las condiciones económicas y del mercado laboral, propiciaron el aumento del nivel de vida, de la salud en general y, además, una menor desigualdad biológica (5,11). Las poblaciones rurales vieron incrementar sustancialmente sus niveles biológicos de vida, que, sin embargo, se deterioraron con la Guerra Civil y la posguerra. La caída de la talla en "los años del hambre" fue pareja al aumento de la desigualdad del estado nutricional (11). Los resultados de este artículo pretenden arrojar más luz y consistencia sobre la cuestión planteada en el largo plazo (pues la mayoría de los trabajos apenas alcanzan hasta 1936) y ahondar sobre las brechas nutricionales en zonas de diferente especialización agraria dentro de una misma región.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha considerado un conjunto de diez municipios (casi todos capitales de comarca), cuyas características productivas y medioambientales permiten comparar zonas con una clara especialización

agraria de regadío y de secano. La muestra de las poblaciones de regadío está formada por cinco municipios: Villarreal, Alzira, Sueca, Gandía y Pego. Estos municipios desarrollaron cultivos intensivos característicos de una agricultura de regadío (naranja, arroz, productos hortofrutícolas...) desde mediados del siglo XIX impulsados por la demanda de los mercados internacionales y urbanos próximos, y protagonizaron el crecimiento y la modernización del sector agroalimentario del Levante mediterráneo (18-19).

La muestra del secano está compuesta por otros cinco municipios: Requena, Almansa, Yecla, Villena y Jumilla, especializados en cultivos de cereal y vid (Tabla I). La expansión vitícola fue, sin duda, el hecho más relevante en la agricultura mediterránea de la segunda mitad del siglo XX. El impacto de la filoxera en Francia durante las décadas de 1870 y 1880 provocó un aumento espectacular de la superficie destinada a su producción y exportación. Importantes áreas de Alicante y Murcia, como Villena, Yecla y Jumilla, se transformaron en zonas

de monocultivos (20-22). Como consecuencia del impulso agrario, el crecimiento demográfico fue notable en todos los municipios analizados. La población aumentó entre las décadas de 1860 y 1910 y prosiguió su crecimiento con la transición demográfica en la primera mitad del siglo XX (Tabla I). En 1910, todos los municipios analizados (excepto Pego) superaban los 10.000 habitantes, aunque no lograron urbanizarse hasta mediados del siglo XX. Eran "agrocidades", ya que la mayoría de la población ocupada trabajaba en el sector agrario (11).

Los datos de estatura de los reemplazos militares (actas de clasificación y declaración de soldados [en adelante, ACDS] y sus expedientes personales) constituyen la principal fuente de estudio. La muestra antropométrica está compuesta por 146.041 mozos nacidos entre las décadas de 1840 y 1960, de los que 72.527 (49,7%) corresponden a mozos medidos en las zonas de regadío y 73.514 (50,3%) a mozos medidos de áreas de secano. En general, la distribución territorial de la muestra es equilibrada (Tabla II).

Tabla I. Municipios de la muestra de estudio

	Comarca	Provincia	Especialización productiva	Población en 1860	Población en 1910	Población en 1960
<i>Municipios de regadío</i>						
1. Villarreal	Plana Baja	Castellón	Naranja/hortalizas	10.743	17.554	24.516
2. Alzira	Ribera Alta	Valencia	Naranja/hortalizas	13.652	22.657	26.669
3. Sueca	Ribera Baja	Valencia	Arroz/hortalizas	11.422	17.178	20.612
4. Gandía	La Safor	Valencia	Naranja/hortalizas	6.930	11.635	20.340
5. Pego	Marina Alta	Alicante	Naranja/pasas	5.858	7.849	8.291
<i>Municipios de secano</i>						
6. Requena	La Plana de Utiel	Valencia	Vid/cereales	12.081	17.658	18.933
7. Almansa	Corredor de Almansa	Albacete	Vid/cereales	7.961	11.887	15.391
8. Yecla	Comarca del Altiplano	Murcia	Vid/cereales	12.228	22.883	20.999
9. Villena	Alto Vinalopó	Alicante	Vid/cereales	10.214	15.692	21.934
10. Jumilla	Comarca del Altiplano	Murcia	Vid/cereales	10.466	17.467	21.590

Fuente: elaboración propia a partir de Piqueras (1999) e Instituto Nacional de Estadística (www.ine.es).

Tabla II. Datos de la muestra antropométrica (estatura estandarizada a la edad de 21 años)

Década de nacimiento	Mozos medidos y % respecto a la muestra total			Estatura media (cm)		Desviación típica	
	Regadío	Secano	Total	Regadío	Secano	Regadío	Secano
1840	3.089 (60,2)	2.041 (39,8)	5.130 (100)	163,2	162,6	6,6	6,9
1850	3.260 (66,2)	1.665 (33,8)	4.925 (100)	163,4	162,0	6,8	6,9
1860	5.190 (56,9)	3.933 (43,1)	9.123 (100)	163,8	161,5	6,7	6,8
1870	6.028 (52,7)	5.411 (47,3)	11.439 (100)	164,2	161,8	6,6	7,4
1880	5.798 (48,9)	6.053 (51,1)	11.851 (100)	164,7	162,6	6,1	6,3
1890	6.361 (43,6)	8.229 (56,4)	14.590 (100)	164,8	162,6	5,9	6,5
1900	6.374 (46,3)	7.400 (53,7)	13.774 (100)	165,4	163,4	5,9	6,3
1910	5.491 (47,3)	6.114 (52,7)	11.605 (100)	165,9	164,4	5,9	6,0
1920	6.602 (41,5)	9.297 (58,5)	15.899 (100)	166,1	164,2	6,0	6,2
1930	6.554 (46,5)	7.543 (53,5)	14.097 (100)	166,9	165,6	6,2	6,2
1940	7.600 (54,0)	6.462 (46,0)	14.062 (100)	168,0	166,7	6,5	6,2
1950	8.933 (51,9)	8.269 (48,1)	17.202 (100)	170,8	168,9	6,6	6,6
1960	1.247 (53,2)	1.097 (46,8)	2.344 (100)	172,9	170,9	6,2	6,7
Total	72.527 (49,7)	73.514 (50,3)	146.041 (100)				

Fuente: ACDS. Elaboración propia.

Finalmente, hay que señalar tres consideraciones metodológicas:

1. Los datos no presentan problemas de truncamiento por exigencia de una estatura mínima. España impuso un sistema universal de reclutamiento desde 1835 que garantizaba que, al menos, la mayor parte de los mozos fueron medidos.
2. La muestra está integrada por una mayoría de mozos autóctonos. De las 146.041 tallas que la componen, 97.768 (66,9%) corresponden a mozos nacidos en los municipios seleccionados. Los porcentajes de las submuestras (regadío y seco) son del 68,0% y del 65,9%, respectivamente. De este modo, los resultados no se ven afectados por factores culturales o genéticos; en este sentido, son poblaciones bastante homogéneas (23).
3. Considerando los sucesivos cambios que experimentó la edad de reclutamiento entre 1857 y 1907, y dado el riesgo que entraña comparar promedios de alturas a diferentes edades, los datos de estatura se han estandarizado a la edad de 21 años de acuerdo con la metodología empleada por Ramon-Muñoz (8). Con esos criterios, a la talla de los mozos del regadío a edades de 19 y 20 años se les ha incrementado 1,5 y 0,7 cm, respectivamente, y a los del seco, 1 y 0,2 cm. La serie general de estatura media para los reemplazos de 1860-1905 ha sido elaborada a partir de la media aritmética de las series estandarizadas de las zonas de regadío y seco.

RESULTADOS

La figura 1 presenta los promedios decenales de la estatura y el coeficiente de variación (CV) para las décadas de nacimiento de 1840 y 1960. La talla media para el conjunto de los mozos creció 9,1 cm, con un promedio por década de 0,75 cm. El crecimiento de la altura fue más notorio desde las cohortes de 1920, pese al impacto de la Guerra Civil y la autarquía franquista, y sobre todo desde 1940. Entre los decenios de 1920 y 1960, la estatura media creció 7 cm. Por su parte, los datos del CV muestran que la desigualdad de la estatura fue muy acusada en las décadas centrales del siglo XIX, disminuyó al final del siglo y comienzos del XX y aumentó de nuevo durante las décadas de 1920-1950, que son las generaciones que vivieron sus reemplazos durante la dictadura franquista.

La figura 2 muestra las diferencias de altura promedio según especialización agraria. Para todo el periodo, los datos revelan que los promedios del regadío estuvieron siempre por encima de los del seco (de promedio, 1,8 cm de diferencia). Los resultados sugieren también una penalización del bienestar biológico en las zonas de seco, más significativa para las primeras fases del capitalismo agrario, a mediados del siglo XIX. El deterioro de la estatura media en el periodo 1850-1870 en el seco, cifrado en 1 cm, contrasta con el avance en el regadío (11). En general, ambas zonas crecen hasta la década de 1910, cuando se estancan (regadío) o se deterioran (seco). Desde los años treinta, las tallas tienden a crecer de nuevo, más en el seco que en el regadío, pero la convergencia se detiene hacia 1940. La di-

vergencia del estado nutricional se mantiene constante hasta el final del periodo (7).

Las diferencias observadas en el bienestar nutricional requieren de una investigación más profunda sobre sus determinantes. Aquí solo apuntamos algunas ideas planteadas en la introducción. Una de las claves de la ventaja del regadío pudo hallarse en una alimentación más variada y rica, en correspondencia con una agricultura más fértil, de mayor productividad y proveedora de mayor número de alimentos, como una variadísima gama de productos hortofrutícolas (legumbres, hortalizas, frutas varias...), incluyendo algunos cereales básicos, como el arroz, el trigo y el maíz, y alimentos de origen animal. El trigo del regadío valenciano, por ejemplo, proporcionaba, con más de 20 qm/ha, unos rendimientos comparables a los de las mejores regiones cerealistas de la Europa húmeda (24). La variedad y riqueza del patrón alimentario en las zonas de regadío aparece en muchas topografías médicas de finales del siglo XIX y comienzos del XX, con pequeños matices, que tiene que ver con el comercio y las producciones locales-comarcales (25). Por tanto, en comparación con las poblaciones del seco, con regímenes alimentarios más rutinarios, basados en un predominio absoluto de los cereales, la dieta de las poblaciones de regadío era más rica y variada, sobre todo con un mayor consumo de proteínas de origen animal.

Las figuras 3 y 4, por su parte, revelan la existencia de desigualdades nutricionales entre ambas zonas rurales a lo largo del tiempo. La primera evidencia que la desigualdad biológica medida por el CV siempre fue mayor en las áreas de seco, en consonancia con las diferencias observadas en indicadores de bienestar económico, como salarios, principalmente. Por ejemplo, en Valencia, y en particular en las zonas cítricas, se ha documentado que los salarios eran más elevados que en otras áreas rurales (26). Con retribuciones más elevadas, cabe pensar que en las zonas de regadío la distribución de la renta era más equilibrada. Como en la muestra general, se observa que las desigualdades de estatura fueron muy acusadas a mediados del siglo XIX, mayores en el seco, disminuyeron al final del siglo y comienzos del XX

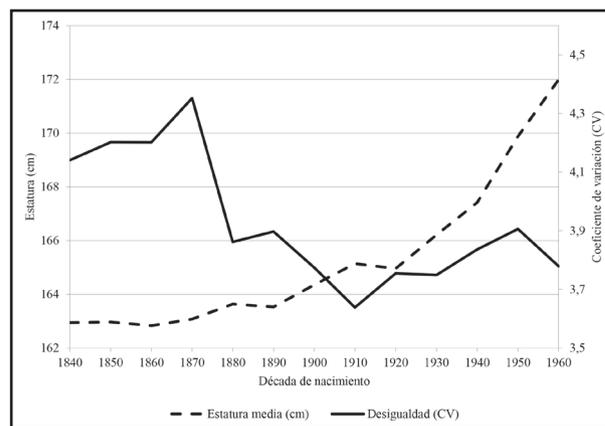


Figura 1.

Estatura media y coeficiente de variación (CV) en la España rural mediterránea. Cohortes de nacimiento de 1840-1965 Fuente: ACDS. Elaboración propia.

y aumentaron otra vez con las cohortes de 1920-1940, esta vez más en el regadío, coincidiendo con los reemplazos militares de la dictadura franquista (Fig. 3).

La segunda presenta, para cada percentil, las diferencias de altura media entre los mozos del regadío y del secano y se observa que las disparidades de estatura, para todos los percentiles, son siempre favorables para los de regadío. Estas diferencias fueron significativamente más altas en los percentiles bajos que en los altos, lo que sugiere que los niveles relativos de pobreza fueron mayores en el mundo del secano. Las diferencias alcanzaron 2,8 cm entre los valores del percentil 3, considerados con peor nutrición, y se mantuvieron con 2 cm entre los percentiles 15-25. Los grupos intermedios (percentil 50) presentan menores diferencias, cifradas en 1,5 cm. La desigualdad entre ambas áreas rurales, de nuevo, aumenta ligeramente para los percentiles más altos (percentiles 85-99), lo que apunta a que

las clases acomodadas de las zonas de regadío (nueva burguesía vinculada a las profesiones liberales y medianos propietarios) disfrutaban de un bienestar nutricional algo mayor. En general, la evolución de los percentiles muestra que el estado nutricional era no solamente más alto en el regadío que el secano, sino que los grupos de población con gran prevalencia de malnutrición se hallaban en las áreas de secano.

Por último, la figura 5 muestra las tendencias de la desigualdad medida por la evolución intergeneracional de las diferencias de talla entre los percentiles que representan valores con desnutrición (P3) o nutrición relativamente baja (P20) y con mejor nutrición (P80 y P97). Comprobamos que se confirma el patrón descrito anteriormente por la dinámica de la desigualdad a través del CV. En ambas zonas rurales, la desigualdad más alta se observa durante las décadas centrales del siglo XIX como consecuencia de valores extremadamente bajos de los percentiles inferiores.

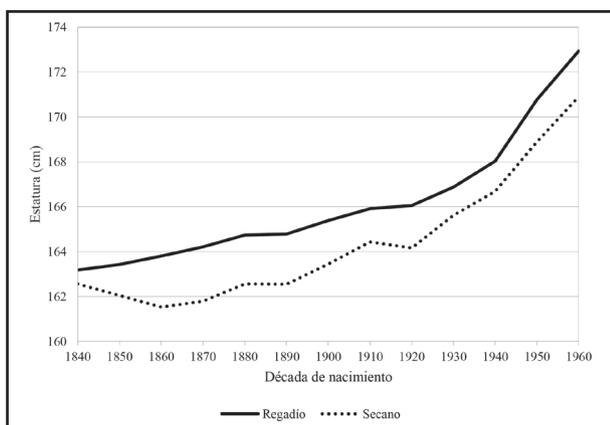


Figura 2. Diferencias de estatura entre las zonas de regadío y secano de la España rural mediterránea. Cohortes de nacimiento de 1840-1965. Fuente: ACDS. Elaboración propia.

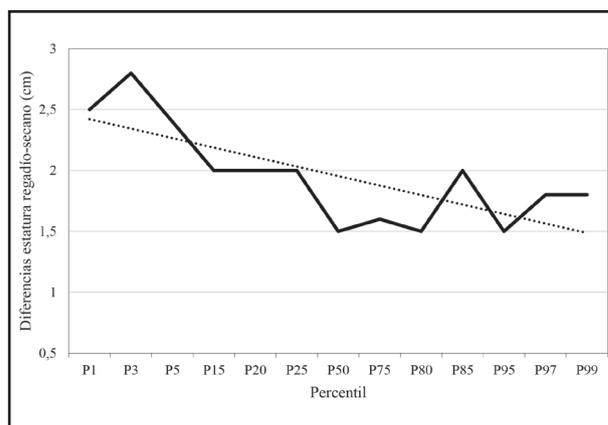


Figura 4. Diferencias en cm de los percentiles P1-P99 entre las zonas de regadío y secano de la España rural mediterránea. Cohortes de nacimiento de 1840-1965. Fuente: ACDS. Elaboración propia.

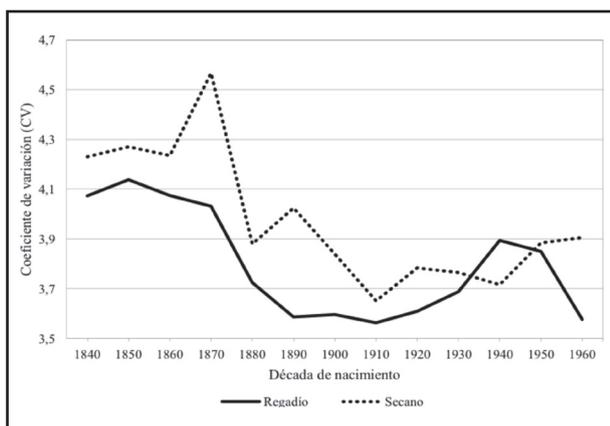


Figura 3. Diferencias de coeficiente de variación entre las zonas de regadío y secano de la España rural mediterránea. Cohortes de nacimiento de 1840-1965. Fuente: ACDS. Elaboración propia.

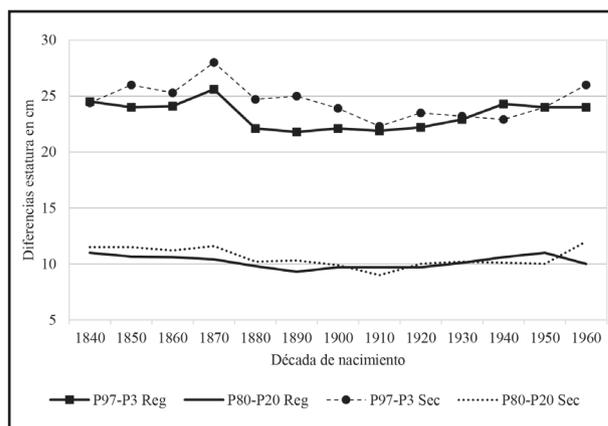


Figura 5. Diferencias en cm de los percentiles P93-P3 y P80-P20 entre las zonas de secano y regadío de la España rural mediterránea. Cohortes de 1840-1965. Fuente: ACDS. Elaboración propia.

Las cohortes de las décadas de 1880 a 1910 presentan rangos de menor desigualdad biológica. La década de 1910 es la más favorecida, más en el seco que en el regadío. La desigualdad nutricional aumenta ligeramente para los nacidos desde la década de 1920, sobre todo en las poblaciones de seco. Al final del periodo, los datos sugieren más equidad del bienestar nutricional para las zonas de regadío.

En las diferencias del estado nutricional habría que valorar también la calidad y la disponibilidad de las tierras cultivables en zonas más fértiles, el cambio técnico y los progresos agrícolas asociados a la difusión de variedades de alto rendimiento, incluso con varias cosechas al año. Las condiciones del marco institucional también mejoraron, e influyeron en las estructuras de la propiedad de la tierra (acceso del campesinado a la propiedad), en la modalidad del hábitat y de los hogares (higiene de las viviendas) y en la proximidad a los centros urbanos e industriales como consecuencia de la mejora de las vías de comunicación y transporte, con infraestructuras más rápidas y ágiles (ferrocarriles). En conjunto, fueron factores que explicarían la mejora general de la vida económica y del bienestar de la población.

CONCLUSIONES

Este trabajo aporta nuevas evidencias sobre el estado nutricional y la desigualdad del bienestar biológico en la España rural mediterránea desde mediados del siglo XIX. Con un incremento promedio de 9,1 cm entre las décadas de 1840 y 1960 para el conjunto de las poblaciones rurales analizadas, los resultados revelan diferencias antropométricas significativas según su especialización agraria (incrementos de 9,8 cm en el regadío frente a 8,3 cm en el seco). Por década, el incremento fue de 0,81 cm en el regadío frente a 0,6 cm en el seco. La ventaja antropométrica en el regadío es significativa y pone de manifiesto un mayor bienestar nutricional frente al seco, probablemente explicable por los niveles de renta y de salarios, asociados a la productividad agraria y a la distribución de la tenencia y propiedad de la tierra, así como a los distintos patrones de alimentación y dieta, resultado de la intensificación y diversificación agraria y de la disponibilidad de recursos hídricos.

La investigación futura deberá profundizar en esta serie de factores económicos e, igualmente, en el papel que desempeñaron las instituciones proveedoras de bienestar y servicios públicos (educación, sanidad, asistencia social e infraestructuras de comunicación). Por último, debe proseguirse en el análisis más pormenorizado de los indicadores de dispersión, como el CV y los percentiles, por grupos socioprofesionales y logros educacionales que permitan mejorar nuestro conocimiento sobre la evolución de la desigualdad del bienestar nutricional.

BIBLIOGRAFÍA

- Galofré-Vilà G. Growth and Maturity: A Quantitative Systematic Review and Network Analysis in Anthropometric History. *Econ Hum Bio* 2018;28(1):107-18.
- Floud R, Fogel RW, Harris B, Hong SC. The changing body: health, nutrition, and human development in the Western world since 1700. Cambridge: Cambridge University Press; 2011.
- Komlos J, Kelly IR, editors. The oxford handbook of economics and human biology. Oxford: Oxford University Press; 2016.
- Martínez-Carrión JM. Living standards, nutrition and inequality in the Spanish industrialisation. An anthropometric view. *Rev Hist Ind* 2016;64:11-50.
- Martínez-Carrión JM, Pérez Castejón JJ. Creciendo con desigualdad. Niveles de vida y crecimiento económico en la España rural desde 1840. En: Martínez-Carrión JM, editor. El nivel de vida en la España rural, siglos XVIII-XX. Alicante: Universidad de Alicante; 2002. pp. 405-60.
- Cámara AD. Long-term trends in height in rural Eastern Andalucía (1750-1950). *Hist Agr* 2009;47:45-67.
- García-Montero H. Antropometría y niveles de vida en el Madrid rural, 1837-1915. *Hist Agr* 2009;47:95-117.
- Ramón-Muñoz JM. Bienestar biológico y crecimiento agrario en la Cataluña rural, 1840-1936. *Hist Agr* 2009;47:119-42.
- Hernández-García R, Moreno-Lázaro J. El nivel de vida en el medio rural de Castilla y León, 1840-1970. Una constatación antropométrica. *Hist Agr* 2009;47:143-66.
- Puche J. Evolución del nivel de vida biológico en la Comunidad Valenciana, 1840-1969. *Inv His Eco* 2011;7(3):380-94.
- Ayuda MI, Puche J. Biological welfare and nutritional inequality in rural Mediterranean Spain: The irrigated area of Valencia: 1859-1939. *Rev Hist Econ* 2017;35:11-47.
- Cañabate-Cabezuelos J. Niveles de vida biológicos en Castilla-La Mancha durante el siglo XX. El caso de Hellín. *Inv His Eco* 2016;12:34-44.
- Cañabate-Cabezuelos J, Martínez-Carrión JM. Poverty and rural height penalty in inland Spain during the nutrition transition. *Hist Agr* 2017;74:109-42.
- Martínez-Carrión JM, Moreno-Lázaro J. Was there an urban height penalty in Spain, 1840-1913? *Econ Hum Bio* 2007;5:144-64.
- Martínez-Carrión JM, Pérez-Castroviejo PM, Puche J, Ramón-Muñoz J. La brecha rural-urbana de la estatura y el nivel de vida al comienzo de la industrialización española. *Hist Soc* 2014;80:35-57.
- Martínez-Carrión JM. Estatura, nutrición y nivel de vida en Murcia, 1860-1930. *Rev Hist Econ* 1986;4(1):67-99.
- Martínez-Carrión JM. Stature, welfare and economic growth in nineteenth-century Spain. The case of Murcia. In: Komlos J, editor. Stature, standard of living and economic development. Essays of anthropometric history. Chicago: The University of Chicago Press; 1994. pp. 76-93 (In: Floud R, Fogel R, Harris B, Hong SC, editors. Health, mortality and the standard of living in Europe and North America since 1700. Volume II. Cheltenham: Edward Elgar Publishing; 2014. pp. 443-60).
- Calatayud S, Millán J. Las vías simultáneas del capitalismo agrario valenciano. En: Garrabou R, editor. Sombras de progreso. Las huellas de la historia agraria. Barcelona: Crítica; 2010. pp. 199-229.
- Calatayud S. Desarrollo agrario e industrialización: crecimiento y crisis en la economía valenciana del siglo XX. *Hist Cont* 2011;XLII:105-47.
- Piqueras J. El espacio valenciano. Una síntesis geográfica. Gules: Valencia; 1999.
- Piqueras J. El legado de Baco. Los vinos valencianos. Gules: Valencia; 2000.
- Martínez-Carrión JM. Historia económica de la Región de Murcia. Siglos XIX y XX. Editora Regional de Murcia- Colección Monografías Regionales 4: Murcia; 2002.
- Blum M. The Influence of Inequality on the Standard of Living: Worldwide Anthropometric Evidence from the 19th and Centuries. *Econ Hum Bio* 2013;11(4):436-52.
- Calatayud S. Economía en transformación. Agricultura e industria en la época contemporánea (1800-1950). En: Presto P, Saz I, editores. De la revolución liberal a la democracia parlamentaria: Valencia (1808-1975). Valencia: Biblioteca Nueva; 2001. pp. 163-200.
- Barona JL. Condición de vida a l'horta valencian. El testimoni dels metges. *Afers* 2004;47:67-92.
- Calatayud S. Condiciones de trabajo en la agricultura naranjera (1914-1936). Saitabi 1986;XXXVI:269-88.