

## EL ESTADO NUTRICIONAL EN LA EUROPA CONTEMPORÁNEA. UNA VISIÓN DESDE LA HISTORIA ANTROPOMÉTRICA<sup>1</sup>

A Ramón Garrabou

J. M. Martínez Carrión  
(Universidad de Murcia)

### I. Nutrición, salud pública y desarrollo económico

La mejora de la nutrición constituye uno de los pilares básicos de la salud pública y, en la actualidad, es uno de los mayores desafíos de Naciones Unidas. Tras décadas de crecimiento económico y globalización alimentaria una parte de la humanidad disfruta de altos niveles de consumo, nutrición y bienestar, mientras otra sufre de pobreza y malnutrición. A comienzos del nuevo milenio, el 30% de los niños menores de cinco años padecían malnutrición severa<sup>2</sup>. Desde hace décadas las agencias internacionales del desarrollo evidencian los problemas que ocasionan el hambre y las enfermedades asociadas a la desnutrición y, en los últimos años, sobre los riesgos que ocasiona el aumento endémico de la obesidad. Recientes informes del Comité Permanente de Nutrición de Naciones Unidas (*SCN Standing Committee on Nutrition*) alarman sobre la persistencia de la malnutrición en los últimos años<sup>3</sup> y reclaman que la salud nutricional es un derecho de acceso de los pueblos y una responsabilidad de la comunidad internacional. La cuestión dista de tener solución inmediata y se ha convertido en una carga intolerable para los sistemas nacionales de salud de los países pobres y en vías de desarrollo<sup>4</sup>. En la actualidad el hambre constituye el mayor quebranto para el tejido cultural, social y económico de numerosos pueblos de África, Asia y América Latina.

Europa escapó del hambre y de la miseria antes de 1900, aunque los problemas asociados a la desnutrición persistieron hasta mediados del siglo XX<sup>5</sup>. Los conflictos alimentarios provocados por las crisis de subsistencia desaparecieron o, al menos, aminoraron sus efectos desde las décadas centrales del siglo XIX. Las crisis

---

<sup>1</sup> Este trabajo se ha sido realizado en el marco de los Proyectos HAR2010-20684-C02-02, SEJ2007-67613 y BEC2002-03927 financiados por el MEC y el Ministerio de Ciencia y Tecnología (Gobierno de España).

<sup>2</sup> Sobre la prevalencia de malnutrición en la infancia y sus tendencias globales y regionales es útil consultar la “WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition”, Mercedes DE ONIS y Monika BLÖSSNER, “The World Health Organization Global Database on Child Growth and Malnutrition: methodology and applications”, *International Journal of Epidemiology*, (2003), 32, pp. 518-526.

<sup>3</sup> <http://www.unscn.org/>

<sup>4</sup> Peter SVEDBERG, *Poverty and undernutrition. Theory, measurement, and policy. With a foreword by Amartya Sen*, (Oxford, Oxford University Press, 2000). Alok BHARGAVA, *Food, economics, and health* (Oxford, Oxford University Press, 2008).

<sup>5</sup> Tommy BENGTTSSON, T. y Osama SAITO (eds.), *Population and economy. From hunger to modern economic growth*, (Oxford, Oxford University Press, 2000). Una perspectiva histórica sobre las hambrunas en el mundo, en Cormac Ó GRÁDA, *Famine: A Short History*. (Princeton, Princeton University Press, 2009).

nutricionales de 1846-48 que se extendieron en buena parte del territorio europeo y, sobre todo, la Gran Hambruna irlandesa de 1845-49 fueron los mayores exponentes<sup>6</sup>. Entre los grupos poblacionales más vulnerables (mujeres, ancianos y niños), y en determinados sectores sociales, las carencias alimentarias y la desnutrición crónica se dejaron sentir por el bloqueo y el desabastecimiento ocasionados en los conflictos bélicos, como en la Segunda Guerra Mundial. Las hambrunas del siglo XX -como las vividas en Ucrania (1932-33), Grecia (1941-42) y Holanda en el invierno de 1944-45- y otras observadas posteriormente han sido secuelas de las guerras nacionales y de las conflagraciones mundiales, pero también de las nefastas políticas económicas y de aislamiento que promovieron los regímenes totalitarios, adquiriendo tintes dramáticos en los campos de concentración. En estos casos, el desabastecimiento y la torpe distribución de alimentos tuvieron origen político e institucional. Abundante literatura científica ha señalado las relaciones existentes entre el hambre y el totalitarismo durante el siglo XX<sup>7</sup>.

A escala internacional, la movilización institucional para mejorar la nutrición y la salud pública fue inmediata tras la II Guerra Mundial, aunque hubo precedentes en los años de la Gran Depresión<sup>8</sup>. Para controlar la desnutrición se crearon agencias internacionales nada más finalizar la contienda, como UNICEF (1947), OMS (1948), además de la FAO -creada en plena guerra (1943)-, que respondieron con programas preventivos mediante el estudio de los estados nutricionales y específicamente sobre la alimentación y la nutrición de madres e hijos<sup>9</sup>. Una de las iniciativas más contundentes estuvo dirigida a paliar los efectos de la hambruna holandesa, en 1944. A tal fin, se creó el Fondo de Naciones Unidas para la Administración y Rehabilitación (*United Nations Relief and Rehabilitation Administration-UNRRA*), que tuvo como objetivo proporcionar ayuda y medios paliativos a los pueblos afectados de los países liberados de Europa, incluyendo los de la parte oriental. Ante la escasez de divisas suficientes para financiar las importaciones de alimentos y productos de mayor emergencia, el UNRRA dispuso de medios aportados principalmente por Estados Unidos y contó con los principales investigadores y especialistas en el campo de la nutrición para organizar los servicios de asistencia nutricional a la población<sup>10</sup>.

Desde la década de 1960 se fundaron nuevas entidades y se desarrollaron estrategias que tuvieron su mayor radio de acción, como el Programa Mundial de Alimentos (PMA) en 1963, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en 1965, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en 1972,

---

<sup>6</sup> JOEL MOKYR and CORMAC Ó GRÁDA, "What do people die of during famines: the Great Irish Famine in comparative perspective". *European Review of Economic History*, (2002) 6, pp 339-363. M. LINDEBOOM, F. PORTRAIT, F. y G. J. VAN DEN BERG, "Long-run effects on longevity of a nutritional shock early in life: the Dutch Potato Famine of 1846-1847", *International Journal of Epidemiology* (2010) 29: 5, pp. 617-629.

<sup>7</sup> Amartya SEN, *Poverty and Famines : An Essay on Entitlements and Deprivation*, (Oxford, Clarendon Press, 1982).

<sup>8</sup> Iris BOROWY, "Crisis as opportunity: International health work during the economic depression, *Dynamis* (2008), 28, pp. 29-51.

<sup>9</sup> James A. GILLESPIE, "International organizations and the problem of child health, 1945-1960", *Dynamis* (2003), 23, pp. 115-142.

<sup>10</sup> J. M. BENGEOA LECANDA, "Historia de la nutrición en salud pública", pp. 52-61, especialmente p. 54, en Luis SERRA MAJEM y Javier ARANCETA BARTRINA, *Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. 2ª edición (Barcelona, Elsevier & Mason, 2006).

el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) en 1977 y, en estrecha relación con el sistema de las Naciones Unidas, el Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (GICIAI) en 1971. Desde 1960, el Banco Mundial y los bancos regionales de desarrollo incrementaron gradualmente sus inversiones en la modernización del sector agrario y el fomento del desarrollo rural, pero su principal marco de actuación estuvo fuera del continente europeo.

A escala nacional, la mayor parte de los estados europeos promovieron instituciones y programas asistenciales en fechas tempranas, sobre todo desde comienzos del siglo XX. La labor desempeñada por el movimiento sanitario y los organismos de ámbito local, departamental, provincial y regional de atención a la salud fue determinante en las primeras décadas del siglo. Entre las dos grandes guerras hubo iniciativas contundentes en la mayor parte de los países europeos provenientes principalmente de los programas asistenciales municipales<sup>11</sup>. El apoyo de la comunidad científico-médica fue decisivo en la construcción de un marco legal e institucional favorable a la intervención social, cuyo ámbito de actuación territorial alcanzó también amplias zonas de la Europa rural<sup>12</sup>.

Aunque los comienzos de las reformas sanitarias tienen lugar hacia 1850 en Gran Bretaña, Francia y Alemania, la implantación de un marco favorable a la educación de la salud y el bienestar no se logró en la mayor parte del continente europeo hasta la década de 1920<sup>13</sup>. La introducción de sistemas nacionales de seguridad social, con seguros obligatorios de salud y enfermedad que dieron comienzo al Estado del bienestar, datan de 1883 en Alemania, 1888 en Austria-Hungría, 1909 en Noruega, 1911 en Gran Bretaña, Suiza, Rusia y algunas regiones de Francia, 1918 en Bulgaria, 1919 en Checoslovaquia y Portugal, 1920 en Polonia, 1925 en Italia y posteriormente en otros países<sup>14</sup>. En general, las prestaciones sociales se difunden en Europa durante las primeras décadas del siglo XX y algunos estudios sugieren una relación entre la disponibilidad de la salud asistencial y la aceleración del declive de la mortalidad entre 1870 y 1913, pero también se ha señalado que su efectividad fue desigual y limitada<sup>15</sup>.

---

<sup>11</sup> En Europa, la política municipal en materia de salud pública se afianza en las primeras décadas del siglo XX, ver Marjaana NIEMI, *Public health and municipal policy making. Britain and Sweden, 1900-1940* (Aldershot, Ashgate, 2006); José Luis BARONA y S. CHERRY (eds.), *Health and Medicine in Rural Europe (1850-1945)*, (Valencia, SEC, Universita de València, 2005). Sobre el desarrollo de las políticas sanitarias en el primer tercio del siglo XX y el papel de la administración española, Josep Lluís BARONA y Josep BERNABEU *La salud y el estado. La participación española en el movimiento sanitario internacional (1851-1945)*, (Valencia, PUV, 2007).

<sup>12</sup> Astri ANDRESEN, Josep Lluís BARONA y Steven CHERRY (eds.), *Making a New Countryside. Health Policies and Practices in European History ca.1860-1950*, (Frankfurt am Main, Peter Lang, 2010). Esteban RODRÍGUEZ OCAÑA, “La construcción de la salud infantil. Ciencia, medicina y educación en la transición sanitaria en España”. *Historia Contemporánea* (1999); 18, pp. 19-52

<sup>13</sup> Esteban RODRÍGUEZ OCAÑA y J. MOLERO MESA, “La cruzada por la salud. Las campañas sanitarias del primer tercio del siglo XX en la construcción de la cultura de la salud”, en L. MONTIEL (ed.), *La salud en el Estado del Bienestar* (Madrid, Editorial Complutense, 1993), pp. 133-148. Josep Lluís BARONA VILAR, *The Problem of Nutrition. Experimental science, public health and economy in Europe 1914-1945*. (Frankfurt am Mein, Peter Lang, 2009).

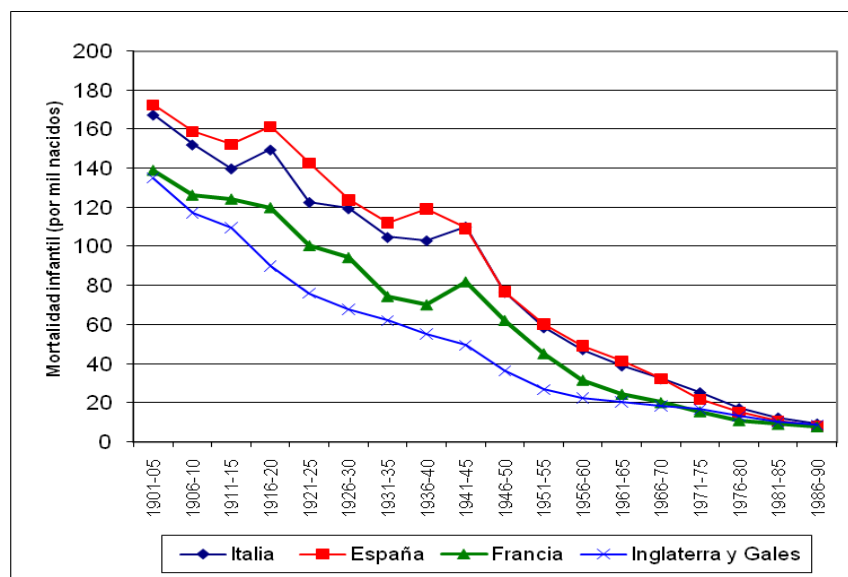
<sup>14</sup> Stephen J. KUNITZ, *The health of populations. General theories and particular realities*, (Oxford, Oxford University Press, 2007). Anne DIGBY, *The Evolution of British General Practice, 1850-1948* (Oxford University Press, 1999).

<sup>15</sup> C. R. WINEGARDEN y J. E. MURRAY, “The contribution of early health-insurance programs to mortality declines in pre-World War I Europe: Evidence from fixed-effects models”, *Explorations in Economic History*, (1998), 35, pp. 431-448.

En España se crea el Instituto Nacional de Previsión en 1908, pero la implantación del seguro obligatorio de enfermedad no se alcanzó definitivamente hasta 1944<sup>16</sup>.

El contexto económico entre 1870 y 1930 no pudo ser más favorable. El progreso de los indicadores macroeconómicos fue contundente en las últimas décadas del siglo XIX y sobre todo en el primer tercio del siglo XX, que se manifestó en el incremento de la renta por habitante, del consumo y del nivel de vida en general<sup>17</sup>. A ello se agregaron los avances tecnológicos en la producción de los alimentos y la salud durante el periodo de entreguerras<sup>18</sup>. El resultado de las reformas sanitarias y de las intervenciones institucionales en materia de salud pública, junto a las notables mejoras económicas, hicieron posible la reducción de la mortalidad infantil y juvenil y el control de las enfermedades crónicas. Sirva como ejemplo la Figura 1, que muestra que una buena parte de la reducción de la mortalidad infantil en el siglo XX se logró antes de la II Guerra Mundial. Entre 1900 y 1940, la mitad del declive de la mortalidad de menos de un año se observa en Francia y en Inglaterra y Gales, y un tercio en España e Italia<sup>19</sup>.

**Figura 1. Evolución de la mortalidad infantil en Inglaterra y Gales, Francia, Italia y España, 1901-1990**



Fuente: G. MASUY-STROOBANT, "Infant Health and Infant mortality in Europe: pp. 29-30.

<sup>16</sup> Jerònia PONS PONS y Javier SILVESTRE RODRÍGUEZ (Eds.), *Los orígenes del Estado del Bienestar en España, 1900-1945: los seguros de accidentes, vejez, desempleo y enfermedad*, Zaragoza, Universidad de Zaragoza, 2010). Ver la obra colectiva, AA.VV., *Trabajo y salud, desde la protección a la prevención*. (Madrid, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, Fundación Francisco Largo Caballero, 2010).

<sup>17</sup> Sobre los avances de la renta per capita, Angus MADDISON, *Historical Statistics of the World Economy: 1-2008 AD*, February, 2010. <http://www.ggd.net/maddison>

<sup>18</sup> Harmke KAMMINGA y Andrew CUNNINGHAM (eds), *The science and culture of nutrition, 1840-1940*, (Amsterdam, Rodopi & Clío Medica 32/The Wellcome Institute Series in the History of Medicine, 1995). Josep Lluís BARONA VILAR, *The Problem of Nutrition. Experimental science, public health and economy in Europe 1914-1945*. (Frankfurt am Mein, Peter Lang, 2009).

<sup>19</sup> G. MASUY-STROOBANT, "Infant Health and Infant mortality in Europe: Lesson from the Past and Challenges for the Future", en Carlo A. CORSINI y Paolo P. VIAZZO (eds.), *The decline of Infant and Child Mortality*, (UNICEF, Martinus Nijhoff Publishers, 1997), pp. 29-30.

Sea como fuere, una importante caída de la mortalidad infantil y juvenil se produjo antes que impactaran las nuevas tecnologías sanitarias que se difunden a partir de las décadas de 1930-40. Las sulfamidas, los antibióticos, la quimioterapia, entre otros avances tecnológico-médicos, tuvieron efecto desde 1940-50, ocasionando una verdadera revolución en el campo de las ciencias médicas y mejorando significativamente la salud pública. Con la reducción de la enfermedad se incrementó de la productividad del trabajo<sup>20</sup>.

Paralelamente, la expansión del consumo de masas y los nuevos impulsos de la industrialización y la urbanización a partir de 1950 ocasionaron una mejora notable de la ingesta alimentaria. La dieta se diversificó y hubo cambios en la composición de los alimentos y en la cesta de la compra. Aumentó el consumo de carne, leche, huevos y de proteínas animales en general. Las estimaciones de la ingesta calórica difundidas por la FAO alcanzaron los estándares modernos, por encima de las 3.000 calorías medias por habitante y día<sup>21</sup>. La Europa mediterránea alcanzó en la década de 1970 los parámetros de consumo de energía y proteínas que en torno a 1930 habían logrado los países de la Europa noroccidental. Aunque persistieron las diferencias en los hábitos de consumo, las mejoras fueron significativas. Como corolario, los avances más importantes del bienestar humano descollaron en las décadas posteriores a 1960 y fueron parejos a los avances de las transiciones epidemiológica y nutricional. El aumento sostenido de la longevidad a través de la esperanza de vida, la caída definitiva de la mortalidad infantil y la difusión de la educación fueron los indicadores más visibles, cuyas tendencias se vieron luego replicadas en los países en vías de desarrollo, pero sobre todo en América Latina<sup>22</sup>. Como veremos a continuación, las mejoras de la nutrición y la salud se vieron también reflejadas en el incremento de la estatura humana. Las tallas de las poblaciones europeas registraron un crecimiento sin precedentes que, originado en el curso de la segunda mitad del siglo XIX, tuvo su mayor expresión en el siglo XX<sup>23</sup>.

---

<sup>20</sup> FOGEL, R. W. (1994): "Economic growth, population theory, and physiology: the bearing of long-term processes on the making of economic policy". *American Economic Review* 84, pp. 369-395 (traducción española en *Revista de Historia Económica-Journal of Iberian and Latinoamerican Economic History*, (1994), XII, 3, pp. 719- 762).

<sup>21</sup> Xavier CUSSÓ, "Transición nutricional y globalización de la dieta en España en los siglos XIX y XX. Un análisis comparado con el caso francés", en G. CHASTAGNARET, J.C. DAUMAS, A. ESCUDERO y O. RAVEUX (eds.), *Los niveles de vida en España y Francia (Siglos XVIII-XX)*. (Alicante, Universidad de Alicante, 2010), pp. 105-128.

<sup>22</sup> Richard A. EASTERLIN, *Growth triumphant. The twenty-first century in historical perspective* (Michigan, The University of Michigan Press, 1996). Pese al incremento de la desigualdad, los avances en material de bienestar han sido destacados en la región latinoamericana, Ricardo D. SALVATORE, John H. COASTSWORTH y Amilcar E. CHALLÚ (eds.), *Living Standards in Latin American History. Height, Welfare, and Development, 1750-2000*. (Cambridge, The David Rockefeller Center Series on Latin American studies, Harvard University Press, 2010).

<sup>23</sup> El primer estudio que abordó la evolución de las tallas europeas fue de Roderick FLOUD, "The Heights of Europeans since 1750: A New Source for European Economic History", en J. KOMLOS (ed.), *Stature, Living Standards and Economic Development*, (Chicago, University of Chicago Press, 1994), pp. 9-24.

## II. La estatura como indicador del estado nutricional y la nueva historia antropométrica

Una amplia literatura científica ha destacado que el estado nutricional y la salud se reflejan en la talla humana y en los cambios seculares<sup>24</sup>. La importancia de los indicadores antropométricos fue puesta de manifiesto muy tempranamente por la auxología epidemiológica. Desde mediados del siglo XIX antropólogos físicos y pediatras, principalmente, estudian el crecimiento humano para describir las condiciones de salud de los individuos y las poblaciones. En las últimas décadas del siglo XX el tema encontró interés en el campo de la historia económica y de la economía. El empuje de la 'historia antropométrica' desde 1970 revalidó la importancia de la estatura humana como indicador del bienestar biológico en las sociedades del pasado y analiza las relaciones establecidas con los factores determinantes. Además de los factores genéticos, se han destacado los factores ambientales, como la dieta y sus nutrientes, el esfuerzo físico o la intensidad del trabajo, la enfermedad y los cambios del clima. Reconociendo la importancia de los factores biológicos y la herencia, los cambios producidos en la estatura humana a través de los siglos se atribuyen a las condiciones socioeconómicas y ambientales, cambiantes sobre todo desde la Revolución Industrial<sup>25</sup>.

La transición nutricional que experimentan las poblaciones europeas entre mediados de siglo XIX y finales del XX, caracterizada por la regularización de una dieta equilibrada y un consumo de energía y nutrientes satisfactorio, dejó su huella en el tamaño del cuerpo humano<sup>26</sup>. Del mismo modo que también las transiciones demográfica y epidemiológica dejaron su impronta en el bienestar humano, la primera con la caída de la fecundidad y la reducción del tamaño familiar y, la segunda, con la desaparición de la muerte prematura. Como consecuencia, la talla media de las poblaciones europeas creció más de diez centímetros como promedio durante la última centuria<sup>27</sup>. Sin embargo, el principal hallazgo de la nueva historia antropométrica es que la estatura no siguió una tendencia lineal de crecimiento. Por el contrario, hubo ciclos de

---

<sup>24</sup> Sobre la importancia de la talla como registro del nivel de vida y de las condiciones ambientales de una determinada sociedad, ver James M. TANNER, "Growth as a mirror of conditions in society", en G. Lindgren (ed.) *Growth as a mirror of conditions in society*. (Stockholm, Stockholm Institute Education Press, 1990), pp. 9-70. Richard H. STECKEL, "Stature and the standard of living". *Journal of Economic Literature* (1995), 33, pp. 1903-1940. Sobre la evolución de la talla y los cambios seculares en relación con el estado nutricional en Europa, ver Éva BODZSÁR y Chales SUSANNE (eds.), *Secular growth changes in Europe*. (Budapest, Eötvös University Press, 1998).

<sup>25</sup> John KOMLOS "Anthropometric history: an overview of a quarter century of research", *Anthropologischer Anzeiger*, (2009), 67, 4, pp. 341-356. Richard H. STECKEL, "Heights and human welfare: Recent developments and new directions". *Explorations in Economic History* (2009), 46, 1, pp. 1-23.

<sup>26</sup> Benjamín CABALLERO y Barry M. POPKIN, (Eds.), *The nutrition transition: Diet and Disease in the Developing World*. (London: Academic Press, 2002). Barry M. POPKIN, *The World Is Fat--The Fads, Trends, Policies, and Products That Are Fattening the Human Race* (New York: Avery-Penguin Press, 2008).

<sup>27</sup> Uno de los primeros trabajos sobre la evolución de la talla de los europeos a través de registros militares y encuestas estadísticas nacionales fue el de Marie Claude CHAMLA, "L'accroissement de la stature en France de 1880 a 1960; comparaison avec les pays d'Europe occidentale". *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* (1964) 6 (XI), pp. 201-278. Posteriormente, Roderick C. FLOUD, R.C. "The heights of Europeans since 1750: A new source for European Economic History", en John Komlos, (Ed.), *Stature, living standard, and economic development. Essays in anthropometric history*. (Chicago: The University of Chicago Press, 1994), pp. 9-24.

deterioro de la estatura y caídas significativas de los promedios de talla, estimadas entre 5-7 cm, consecuencia del estrés nutricional al que se vieron sometidos importantes grupos poblacionales por el impacto de las crisis agrarias, la presión demográfica, el desarrollo de la industrialización y otros determinantes al comienzo del crecimiento económico moderno<sup>28</sup>.

Al estar la talla relacionada con la renta per cápita, la educación y la esperanza de vida, como principales indicadores del bienestar, y reflejar el impacto ambiental, dicho indicador antropométrico constituye el mejor parámetro que disponemos para evaluar el bienestar biológico<sup>29</sup>. La talla se ha visto como una función de la renta, del medio ambiente y de la salud, correlaciona positivamente con los ingresos, la educación y la longevidad y de forma negativa con la mortalidad infantil. Hoy sabemos que mientras las diferencias de talla entre las poblaciones expresan la herencia genética, los cambios producidos en las tallas en el curso de varias generaciones recogen las tendencias en el largo plazo de la nutrición durante la infancia y la adolescencia<sup>30</sup>. La abundancia de datos en los archivos históricos y la bondad del indicador explican que la talla se haya convertido en un registro valioso para explorar la incidencia de los cambios ambientales en el bienestar físico a lo largo de la historia humana.

El interés para los historiadores económicos y los especialistas del desarrollo es obvio. La mejora del estado nutricional, además de reflejar la mejora de la salud pública, tiene un sentido económico para los estados porque reduce los costes de atención en salud, incrementa la productividad y alienta la capacidad intelectual. La relación de la nutrición con la productividad, el capital humano y el desarrollo económico es un tema que encuentra mayor atención recientemente<sup>31</sup>. Se ha señalado que cuerpos más saludables y mejor alimentados predisponen para una productividad laboral más alta y la mejora de los rendimientos en la educación. Por el contrario, cuerpos malnutridos y enfermizos predisponen a la pereza, a los accidentes laborales y a la baja productividad, además de disminuir las capacidades cognitivas. Se argumenta que una nutrición adecuada es la base de la productividad, pero también se ha visto que garantiza mejores salarios, predispone a la seguridad laboral en los lugares de trabajo y alienta las habilidades y las destrezas. De acuerdo con las investigaciones de Angus Deaton y otros célebres economistas, el estado nutricional está asociado a las mejoras de la salud física y mental y a la habilidad cognitiva al final de la vida<sup>32</sup>, lo que demostraría

---

<sup>28</sup> John KOMLOS “Anthropometric history...” pp. 341–356. Richard H. STECKEL, “Heights and human welfare...”, pp. 1-23.

<sup>29</sup> John KOMLOS (ed.), *The biological standard of living on three continents. Further explorations in anthropometric history*, (Oxford, Westview Press, 1995). John KOMLOS y Joerg BATEN (eds.), “Special Issue: Recent research in Anthropometric History”. *Social Science History* (2004) 28: 2, pp. 191-350.

Richard H. STECKEL, “Biological Measures of the Standard of Living”. *Journal of Economic Perspectives* (2008), 22: 1, pp. 129-152.

<sup>30</sup> James M. TANNER, *A history of the study of human growth*, (Cambridge, Cambridge University Press, 1981).

<sup>31</sup> E. POLLIT, K. GORMAN, P. ENGLE, J. RIVERA y R. MARTORELL, “Nutrition in early life and the fulfilment of intellectual potential”, *Journal of Nutrition*, (1995), 125, pp. 1111S-1118S.

<sup>32</sup> Angus DEATON, “Height, health, and development”, *Journal of Economic Literature*, (2003), 41, 1, pp. 113-158; Angus DEATON y R. ARORA, “Life at the top: the benefits of height”, *Economics and Human Biology*, (2009), 7, 2, pp. 133-136. Ann CASE y Christina PAXSON, “Stature and Status: Height, Ability, and Labor Market Outcomes”. *Journal of Political Economy*, (2008), 116 (3), pp. 499-532. Ann

la importancia de invertir en salud y nutrición durante la infancia más temprana. Una buena salud en la infancia correlaciona positivamente con los logros educacionales y el empleo. Estas premisas, asumidas entre los profesionales de la salud pública y los economistas del desarrollo, son compartidas hoy por la mayoría de los gobiernos, los empleadores, los sindicatos y los trabajadores<sup>33</sup>.

Desde hace varias décadas, los historiadores acopian abundantes masas de datos de alturas provenientes del reclutamiento para verificar el impacto que los procesos socioeconómicos, como la urbanización y la industrialización<sup>34</sup>, ejercieron en los niveles de vida biológicos del pasado. La mayor parte de las investigaciones se han centrado en analizar dichas relaciones durante los tres últimos siglos y sobre todo desde la revolución industrial. La creación de ejércitos regulares en los Estados modernos, algunos con soldados profesionales, requirió de reclutamientos provenientes de los sorteos entre las poblaciones de edades de 18-21 años, lo cual generó abundante información estadística y posibilitó la formación de grandes bases de datos con alturas de mozos de diversa procedencia social y geográfica.

En Europa, la información de la talla aparece en el siglo XVIII con los primeros reclutamientos militares; pero con ayuda de los antropólogos físicos se analizan los esqueletos de las poblaciones que se remontan en muchos casos a las etapas precolombinas y protohistóricas<sup>35</sup>. Ello ha permitido conocer el estado nutricional de las poblaciones europeas más antiguas, pero también cuestiones relativas al papel desempeñado por la colonización de los europeos en América, con evidencia ósea antes y después de la conquista por los españoles<sup>36</sup>.

Por razones documentales, la mayoría de las investigaciones de historia antropométrica analizan mayormente la talla con datos de hombres adultos. Los datos sobre las tallas de las mujeres escasean; al menos, no son tan abundantes como en el caso de los hombres hasta entrado el siglo XX, en que disponemos de información alternativa a las fuentes militares en colegios, universidades, hospitales y cárceles, aunque no siempre con la calidad y la amplitud que los historiadores hubieran deseado. En determinados casos, hay sesgos por estatus o condición socioeconómica. La cuestión es discernir si la talla de las mujeres sigue la misma tendencia que se observa en la talla de los hombres. Aunque una buena parte de las investigaciones asegura que siguen tendencias similares, en ocasiones divergen, tanto en el largo como en el corto plazo<sup>37</sup>.

---

CASE y Christina PAXSON, "Height, Health and Cognitive Function at Older Ages", *American Economic Review* (2008), 98, 2, pp. 463-467.

<sup>33</sup> Christopher WANJEK, *Food at work: workplace solutions for malnutrition, obesity and chronic diseases* (Geneva, ILO, 2005).

<sup>34</sup> Richard H. STECKEL y Roderick C. FLOUD (eds.), *Health and Welfare during Industrialization*. (Chicago, Chicago University Press, 1997). John KOMLOS y Joerg BATEN (eds.), *The Biological Standard of Living in Comparative Perspective* (Stuttgart: Franz Steiner, 1998)

<sup>35</sup> Richard H. STECKEL y J. R. ROSE (ed.) *The backbone of History. Health and Nutrition in the Western Hemisphere*. (Cambridge: Cambridge University Press, 2002).

<sup>36</sup> N. KOEPKE y Joerg BATEN, "The Biological Standard of Living in Europe during the Last Two Millennia", *European Review of Economic History* (2005), 9, pp. 61-95. Barry BOGIN y Ryan KEEP, "Eight thousand years of economic and political history in Latin American revealed by anthropometry", *Annals of Human Biology*, (1999) 26, pp. 333-351.

<sup>37</sup> Bernard HARRIS, "Anthropometric History, gender and the measurement of well-being", en Bernard HARRIS, Lina GÁLVEZ y Helena MACHADO (eds.), *Gender and Well-Being in Europe. Historical and contemporary perspectives*, (Asghate, 2009): pp. 59-84. Avarinda GUNTUPALLI y Joerg BATEN,

El hecho de trabajar fuera o dentro del hogar y asignar los recursos alimenticios de forma desigual entre los miembros del hogar familiar puede ser motivo de *gap* o divergencia. La distribución de los recursos alimenticios entre miembros familiares ha sido bastante desigual en las poblaciones históricas. El reparto de alimentos, la calidad de los nutrientes en las comidas y el tamaño de las raciones tenían en cuenta el papel que ocupaba cada miembro de la unidad familiar en la economía doméstica y sus relaciones con el mercado de trabajo; así, la posición preferencial del padre o del cabeza de familia primaba por su rol en la consecución de rentas e ingresos para la familia. Bajo estos supuestos, la asignación de los principales recursos alimenticios (carne, huevos y proteínas animales) iba destinada preferentemente al padre, a los hombres y a los niños antes que a las niñas.

Se ha señalado que el tratamiento favorable a los hombres en el pasado ha supuesto que estos pudieran acercarse a su mayor potencial genético<sup>38</sup>. El reparto discriminatorio de nutrientes y situaciones de desigualdad se observan aún en ciertas sociedades actuales, que mantienen cierta jerarquización o desigualdad de género por criterios culturales. Ocurre en algunas sociedades musulmanas, donde persiste un trato diferencial a favor del chico en los cuidados de la ropa, la salud y la alimentación, lo cual ha supuesto que las chicas presenten mayores tasas de mortalidad infantil en los primeros años de vida, menor estatura en la adolescencia y mayores probabilidades de muerte, además de una menor educación con secuelas en la habilidad cognitiva en edades adultas<sup>39</sup>.

El dimorfismo sexual -las diferencias del crecimiento en la estatura entre los dos sexos- está bien documentado en la auxología. De acuerdo con sus postulados, las diferencias aparecen en todas las edades, desde el feto hasta la edad adulta<sup>40</sup>, siendo más frecuente que al final de la adolescencia la talla sea ligeramente superior en los chicos que en las chicas, pese a que el crecimiento de éstas sobrepasa al de los chicos en la fase inicial del estirón puberal. Para explicar el *gap* en las estaturas los especialistas acuden a la importancia de los factores ambientales, como el grado de urbanización, el estrés nutricional o la disponibilidad de alimentos y también a factores culturales. Se ha señalado el mayor cuidado dado a los niños por su papel en el mercado de trabajo o por los diferentes estilos de vida<sup>41</sup>. Y se ha discutido la mayor sensibilidad del hombre a los factores ambientales, de manera que ante cualquier enfermedad de la infancia o reducción de nutrientes, los hombres serán más ‘ecosensibles’ que las mujeres. La talla final media del hombre recogería en mayor medida que la de la mujer la influencia de

---

“Measuring gender well-being with biological welfare indicators”, en Bernard HARRIS, Lina GÁLVEZ y Helena MACHADO, (eds.) *Gender and Well-Being in Europe. Historical and contemporary perspectives*. (Farnham, Ashgate, 2009), p. 43-58

<sup>38</sup> P. B. EVELETH y J. M. TANNER, *Worldwide variation in human growth*, (Cambridge, Cambridge University Press, 1990).

<sup>39</sup> M. DASGUPTA, “Selective discrimination against female children in rural Punjab, India”, *Population and Development Review*, (1987), 13, pp. 77-100.

<sup>40</sup> F. FALKNER y J.M. TANNER, (eds.) *Human growth: A comprehensive treatise* (New York, Plenum; 1986). A. DEMIRJIAN y M. BRAULT-DUBUC (ed.) *Human Growth – A multidisciplinary review*. (London, Taylor and Francis, 1986). Barry BOGIN, *Pattern of Human Growth*, Cambridge, Cambridge University Press, 2005).

<sup>41</sup> Anders GUSTAFSSON, Lars WERDELIN, Birgitta S. TULLBERG, y Patrik LINDENFORS “Stature and sexual stature dimorphism in Sweden, from the 10<sup>th</sup> to the end of the 20<sup>th</sup> century”, *American Journal of Human Biology*, (2007), 19, pp. 861-870.

las condiciones extremas de vida. En situaciones de malnutrición o carencias severas en la disponibilidad de alimentos, se ha sostenido que los hombres alcanzarían valores más bajos que las mujeres en el proceso de crecimiento y en los promedios de estatura adulta, pero este aspecto está insuficientemente analizado por los historiadores<sup>42</sup>.

Otro indicador biológico sensible a los cambios ambientales es la menarquía. Establecer a qué edad se produce la primera menstruación de las niñas ha sido uno de los aspectos frecuentemente examinados por la antropología biológica y física. Los resultados varían según los países, a tenor de los diferentes contextos ambientales y geográficos, pero en todos se ha visto un adelantamiento de la menarquía, al pasar de los 15-17 años hacia 1850 a los 12-13 años en la década de 1980<sup>43</sup>. El proceso está bien documentado desde comienzos del siglo XX en los países europeos. Su adelantamiento es explicado por los rápidos cambios ambientales que se han producido en los países industrializados, envueltos en intensas transformaciones económicas y sociales. Junto al incremento secular de la estatura, la anticipación de la menarquía formaría parte de los cambios fisiológicos que se vienen mostrando como prueba de la aceleración de la maduración.

Por último, destaca la desigualdad observada en el estado nutricional según la clase social y el estatus socioeconómico. Disponemos de imágenes reveladoras en la literatura sobre cuerpos emaciados, canijos, enjutos y enfermizos, que Charles Dickens reflejó en *Oliver Twist* y caricaturizaron algunos reporteros gráficos británicos en el reinado de Jorge III<sup>44</sup>. En dichas imágenes se observan niños pobres con estaturas muy bajas y casi deformes frente a niños rollizos aristócratas o de la alta burguesía. La diferente naturaleza fisiológica revela la situación de pobreza extrema y de malnutrición proteico-calórica en la que se encontraban las clases trabajadoras, que contrasta con la de los ambientes privilegiados. Numerosos trabajos antropométricos desvelan fuertes disparidades sociales en las tallas a lo largo de las últimas centurias. Hasta finales del XIX, la existencia de promedios muy bajos de talla en las ciudades se asocia a la prevalencia de malnutrición crónica entre las clases populares urbanas, donde los obreros cualificados y de cuello blanco presentan además tallas ligeramente más altas que las de los obreros no cualificados y trabajadores manuales. En general, se advierten contrastes de talla en diferentes grupos sociales con desigual renta y educación, que se mantienen hasta finales del siglo XX<sup>45</sup>.

---

<sup>42</sup> Esther REBATO, "Crecimiento: una visión desde la Antropología Física", *Revista Española de Antropología Física*, (2010), 31, pp. 85-110.

<sup>43</sup> James M TANNER, *A history...*, p. 293-398. C. SUSANNE, E. BODZSAR, T. BIELICKI, R. HAUSPIE, B. HULANICKA, Y. LEPAGE, E. REBATO y M. VERCAUTEREN, M. "Changements séculaires de la croissance et du développement en Europe", *Antropo*, (2005), pp. 71-90. (<http://www.didac.ehu.es/antropo/0/0-8/susanne.htm>), p. 77.

<sup>44</sup> George M. DOROTHY, *Hogart to Cruikshank: Social change in graphic satire* (New York, Viking, 1967). Draper HILL (comp.), *The satirical etchings of James Gillray* (New York, Dover, 1976).

<sup>45</sup> Sobre las diferencias existentes en la actualidad y hace tres siglos, véase el caso alemán en John KOMLOS y P. Kriwy, "Social Status and Adult Heights in the two Germanies", *Annals of Human Biology*, (2002), 29, 641-648. John KOMLOS, "Height and social status in 18<sup>th</sup> century Germany", *Journal of Interdisciplinary History*, (1990), 20, pp. 607-21. George ALTER, M. NEVEN y M. ORIS, "Stature in Transition: A Micro-Level Study from Nineteenth-Century Belgium", *Social Science History*, (2004), 28, pp. 231-47.

La desigualdad del estado nutricional se muestra de forma rotunda en la Inglaterra de la Revolución Industrial. Floud y Wachter documentaron que a principios del siglo XIX los chicos pobres de la Marine Society de Londres medían 130 cm de promedio, mientras que los cadetes aristócratas de la misma edad pertenecientes a la elitista Academia Militar de Sandhurst medían aproximadamente un 155 cm. Las diferencias de los promedios de talla eran de 25 cm<sup>46</sup>. Aunque los marineros pobres maduraban más tarde que sus compatriotas ricos por las carencias nutricionales de su etapa infantil, y crecían más deprisa al final de su madurez adolescente, en ningún modo alcanzaban la talla promedio de los ricos. Con diferencias tan abismales ni siquiera una mejora nutricional a edades tardías, antes de finalizar el crecimiento, acortaba la enorme brecha de la divergencia observada en las estaturas y manifestaba con crudeza la fuerte desigualdad social existente en la época. El ejemplo inglés también se observa en la Europa de los siglos XVIII-XIX<sup>47</sup>. La importancia de estos hallazgos es crucial para la salud pública, el bienestar y el desarrollo económico, sea a escala individual o global, y sugiere la necesidad de intervenir en casos de necesidad y de dotarse de políticas públicas.

### III. Tendencias de la estatura de los españoles y de los europeos desde 1850

Con resultados muy pobres en la productividad laboral y bajos estándares en los niveles de vida, los promedios de las estaturas europeas eran bajos y, en ocasiones, los cuerpos alcanzaban situaciones de emaciación (bajo peso para la talla), bajo peso al nacimiento, enanismo y desmedro (porcentajes de talla baja para la edad)<sup>48</sup>. El origen de las bajas estaturas se encontraba en la prevalencia de malnutrición crónica y en el deterioro de las condiciones de vida durante los comienzos de la industrialización.

Hacia mediados del siglo XIX, en las décadas de 1850-60, la talla promedio de un hombre adulto europeo se situaba en torno a 166 cm, en un rango de 162-169 cm (Figura 2). Algunos países europeos, como Inglaterra, constatan una disminución de sus promedios de talla por los efectos de la industrialización. El mayor declive se documenta principalmente en el medio urbano. La caída de la estatura entre los adultos ingleses respondió al incremento de los precios alimenticios, mucho más elevados para la carne, a una mayor carga de trabajo diario, tanto en las explotaciones agrarias como en talleres y fábricas que se conformaron como centros de trabajo lúgubres, malolientes y de escasa higiene, e incluso en las minas, donde se impuso el trabajo infantil, casi endémico en la primera mitad del siglo XIX<sup>49</sup>. Hacinadas en casas poco o nada

<sup>46</sup> Roderick C. FLOUD y Kenneth W. WATCHER, "Poverty and physical stature", *Social Science History*, 6 (1982), pp. 422-452. También en Roderick C. FLOUD, Kenneth W. WATCHER y A. S. GREGORY *Height, health and history: Nutritional status in Britain, 1750-1980*, (Cambridge, Cambridge University Press, 1990).

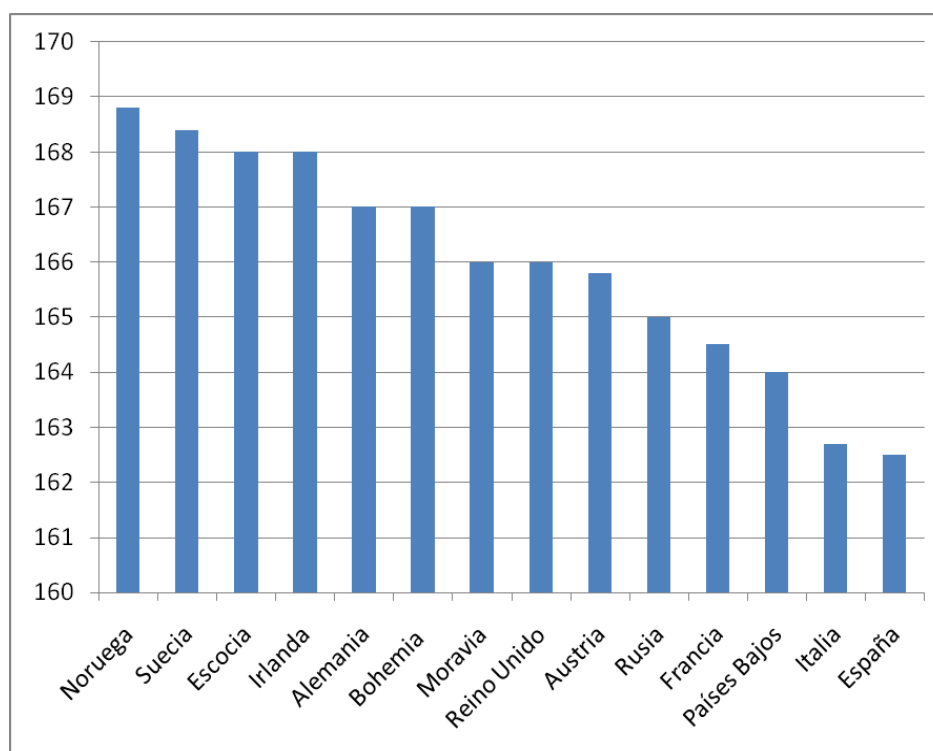
<sup>47</sup> John KOMLOS, "Height and social status ...", p. 621. John KOMLOS y Joerg BATEN (eds.), *The Biological Standard of Living in Comparative Perspective*, Franz Steiner, Stuttgart (1998).

<sup>48</sup> El desmedro es una medida de desnutrición crónica y se ha definido como el porcentaje de niños que se sitúan por debajo de dos desviaciones estándar del valor medio de referencia internacional empleado por la OMS, ver C. G. N. MASCIE-TAYLOR y G.W. LASKER (eds), *Applications of biological anthropology to human affairs*. (Cambridge, Cambridge University Press, 1991). Referencias de malnutrición en los países en vías de desarrollo pueden encontrarse en M. DE ONIS, E. A. FONGILLO, M. BLÖSSNER, "Is malnutrition declining? An analysis of changes in levels of child malnutrition since 1980", *Bulletin of the World Health organization*, 78, pp. 1222-1232.

<sup>49</sup> Jane HUMPHRIES, *Childhood and Child Labour in the British Industrial Revolution*, (Cambridge, Cambridge University Press, 2010).

ventiladas y conviviendo con animales domésticos, muchas familias de escasos recursos fueron presa fácil de los contagios por la virulencia de determinadas enfermedades ambientales en unos casos y epidémicas en otros<sup>50</sup>. El deterioro de la altura también se observa en las décadas centrales del siglo XIX en la España urbana y rural<sup>51</sup>. Pero la intensidad de las caídas que acusan las tallas en las ciudades industriales inglesas y en otras partes del norte europeo no se vislumbra en las ciudades españolas y de los países mediterráneos<sup>52</sup>

**Figura 2. Promedios de talla adulta en Europa a mediados del siglo XIX**



Fuente: Steckel y Floud (1997); Komlos (1989, 1993); Komlos y Baur (2004); Mironov y A'Hearn (2005); Martínez-Carrión y Puche-Gil (2010).

Es sabido que las enfermedades consumen energía en los procesos de crecimiento humano<sup>53</sup>. Por ello, se ha sostenido que la caída de la talla media pudo estar relacionada

<sup>50</sup> John KOMLOS, "Shrinking in a growing economy? The mystery of physical stature during the industrial revolution", *Journal of Economic History* (1998), 58, 3, pp. 779-802.

<sup>51</sup> José M. MARTÍNEZ-CARRIÓN, "Estatura, salud y bienestar en las primeras etapas del crecimiento económico español. Una perspectiva comparada de los niveles de vida", *Documento de Trabajo de la Asociación de Historia Económica 0102*. (2001); Antonio D. CÁMARA-HUESO, "Long-term trends in height in rural Eastern Andalucía (1750-1950)", *Historia Agraria*, (2009), 47, pp. 45-67, Héctor GARCÍA-MONTERO, "Antropometría y niveles de vida en el Madrid rural, 1837-1915", *Historia Agraria*, (2009), 47, pp. 95-117. Josep M. RAMÓN-MUÑOZ, "Bienestar biológico y crecimiento agrario en la Cataluña rural, 1840-1936", *Historia Agraria*, (2009), 47, pp. 119-142.

<sup>52</sup> José M. MARTÍNEZ-CARRIÓN y Javier MORENO-LÁZARO, J. "Was there an urban height penalty in Spain, 1840-1913?", *Economics and Human Biology*, (2007), 5, pp. 144-164.

<sup>53</sup> Ricardo MARTORELL, "Child growth retardation: A discussion of its causes and its relationship to health". In K. BLAXTER y J.C. WATERLOW, (EDS.), *Nutritional adaptation in man*, (London, John Libbey, 1985), pp. 13-29. N. SCRIMSHAW, J. E. GORDON, *Malnutrition, learning, and behaviour*. (Cambridge, Mass., The MIT Press, 1968).

con el impacto de las enfermedades hasta finales del siglo XIX. Las poblaciones infantiles fueron las más afectadas por la virulencia de las enfermedades, como la viruela, el sarampión, la malaria, la fiebre tifoidea, la disentería, la gastroenteritis, o la diarrea, entre otras, que, al demandar más calorías no sólo dificultaron la digestión de los nutrientes y provocaron el rechazo de los alimentos o la reducción del apetito, sino que mermaron los pobres balances energéticos de por sí bastante desequilibrados<sup>54</sup>. El hecho influyó en el tamaño corporal de niños y adolescentes, cuyas estaturas no lograron alcanzar su máximo potencial por las circunstancias ambientales, y en algunos casos la reducción fue muy significativa. Hasta la década de 1880, incluso hasta finales de la centuria, los porcentajes de desmedro alcanzaron ratios elevadas y con ello expresaban síntomas claros de las carencias nutricionales prevalecientes entre las clases populares<sup>55</sup>.

Los resultados antropométricos enfatizan, en general, la visión ‘pesimista’ del estado nutricional y de los niveles de vida durante la industrialización británica y enlazan con un planteamiento muy discutido en la historiografía económica sobre el deterioro de la calidad de vida urbana en Europa desde finales del siglo XVIII hasta finales del siglo XIX. Para la mayor parte de los países europeos, el deterioro de la altura más importante se advierte en las décadas centrales del siglo XIX. En los decenios de 1840-1850 se alcanzaron los promedios de tallas más bajas observadas en Inglaterra, en torno a 163 cm a finales de los años 1850<sup>56</sup>.

La evidencia antropométrica sugiere, por tanto, que la salud y la nutrición de los europeos se deterioraron en las décadas centrales del siglo XIX, pese a que en buena parte de Europa la industria generó más empleo y posibilitó mejores expectativas de ingresos familiares. El desarrollo de la industria textil se generalizó en la Europa continental y gracias a esta nueva actividad complementaria los europeos probablemente sobrellevaron mejor el embate de las crisis de subsistencia. Sin embargo, también aumentó el número de horas anuales, que en la Inglaterra se incrementó entre un 14-32 por 100 entre 1750 y 1830<sup>57</sup>. Al aumentar la carga de horas de trabajo diario y extenderse ampliamente el trabajo infantil en las fábricas y en las minas, los efectos de la intensidad laboral en la etapa del estirón adolescente debieron de dejar secuelas fisiológicas en las tallas medias finales alcanzadas por los adultos. Probablemente, en la Europa de las décadas centrales del siglo XIX moría menos gente que en periodos anteriores por la mayor disponibilidad de empleo ingresos que paliaban los efectos del hambre, pero eran más bajos de estatura por el impacto de las enfermedades y la

---

<sup>54</sup> Peter RAZZELL, “Did smallpox reduce height?” *Economic History Review*, (1998), 51 (2), pp. 351-359. Timothy LEUNIG y Hans-Joachim VOTH, “Smallpox really did reduce height: a reply to Razzell”, *Economic History Review* (2001), 54, 1, pp. 110-114. Peter RAZZELL, “Did smallpox reduce height? A final comment”, *Economic History Review*, (2001), 54, 1, pp. 108-109. Hans-Joachim VOTH, “Living standards and the urban environment”, in R. C. FLOUD y P. JOHNSON (eds.) *The Cambridge Economic History of Modern Britain, vol.1. Industrialization, 1700-1860*, (Cambridge, Cambridge University Press, 2004), pp 268-294.

<sup>55</sup> Tim LEUNIG y Jane HUMPHRIES, “Cities, market integration and going to sea: stunting and the standard of living in early nineteenth century England and Wales”, *Economic History Review* (2009) 62, 2, pp. 458-478. Gilles POSTEL-VINAY y David E. SAHN, “Explaining stunting in nineteenth-century France”, *Economic History Review*, (2010), 63, 3, pp. 315-334,

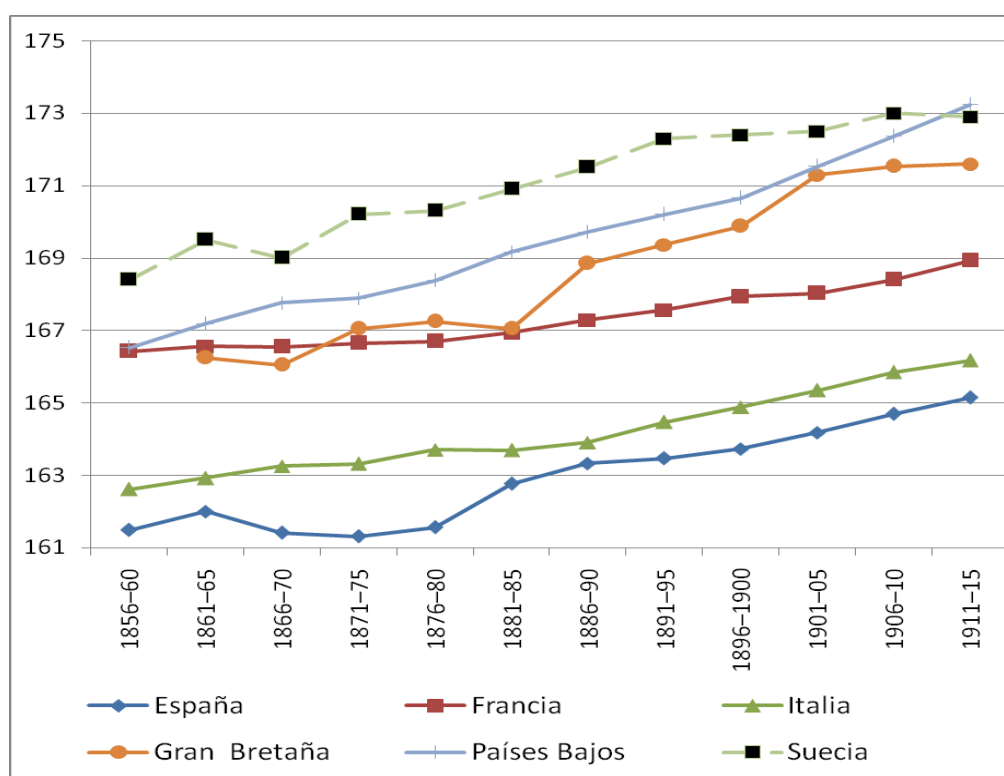
<sup>56</sup> Francesco CINNIRELLA, “Optimists or pessimists? A reconsideration of nutritional status in Britain, 1740-1865”, *European Review of Economic History*, (2008), 12, 3, pp. 325-354.

<sup>57</sup> Hans-Joachim VOTH, *Time and Work in England, 1750-1830*, (Oxford: Oxford University Press, 2001).

intensidad del trabajo, lo que debilitó o desequilibró el balance energético nutricional, si tenemos en cuenta que mayores dosis de esfuerzo diario exigían más calorías de lo habitual.

Este hallazgo antropométrico es consistente con las investigaciones de historia económica que han explorado la paradoja de la estatura en los comienzos de la industrialización (*early-industrial-growth puzzle*). La vasta literatura que ya existe sobre el tema sostiene que el bienestar biológico no necesariamente va parejo al bienestar económico y que, incluso, sus movimientos divergen, como tan palmariamente se ha visto en los Estados Unidos durante el despegue de la industrialización. La renta per cápita y los salarios crecieron pero disminuyó la estatura media. Habida cuenta que las condiciones laborales eran precarias y la salud siguió siendo adversa, las ganancias adquiridas por los ingresos se vieron contrarrestadas por la intensidad del trabajo y la enfermedad<sup>58</sup>. El deterioro de la estatura examinado en las décadas centrales del siglo XIX pudo estar relacionado con un aumento del gasto de energía, consecuencia de los cambios producidos en la intensidad del trabajo y la morbilidad y no tanto por la reducción de la ingesta de nutrientes. Las áreas urbano-industriales constituyeron el medio idóneo para el contagio y la propagación de las enfermedades infecciosas al menos hasta finales del siglo XIX.

**Figura 3. Evolución de la estatura en países de Europa, cohortes de 1850 a 1915**

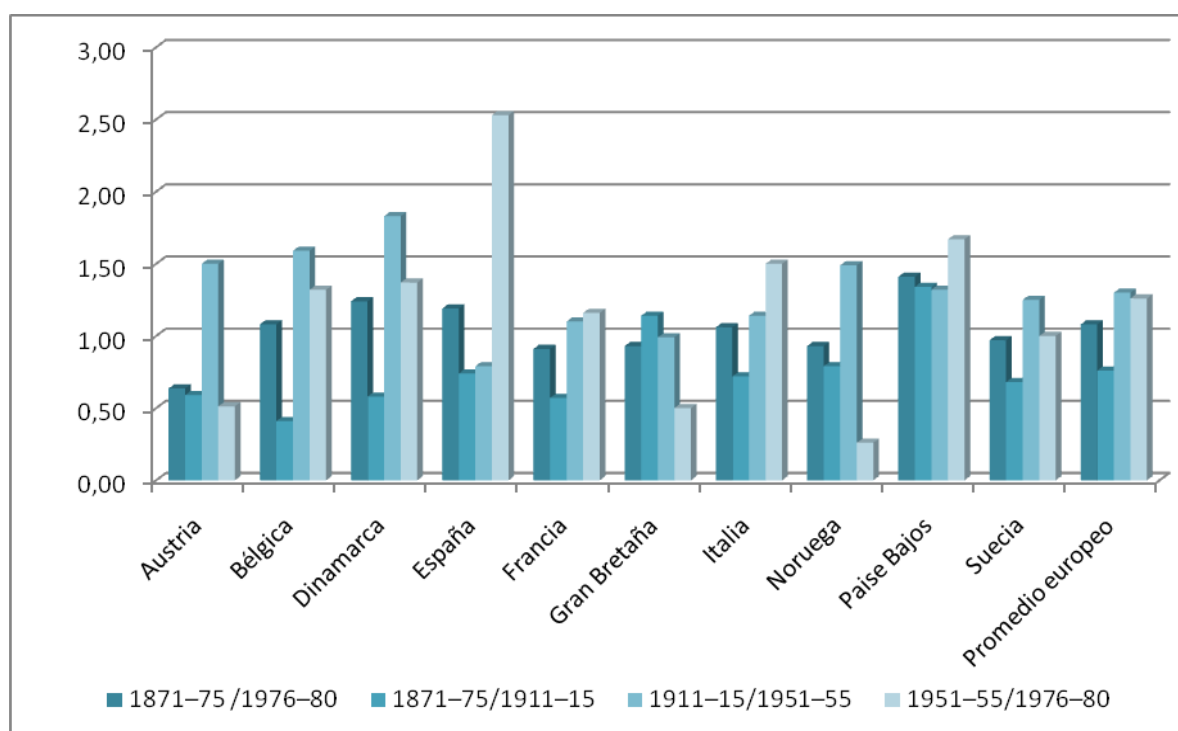


Fuente: Hatton y Bray (2010). Para España, Martínez-Carrión y Puche-Gil (2010)

<sup>58</sup>John KOMLOS, “Shrinking...”. R. H. STECKEL, “Heights and human welfare...”. En algunos países europeos se ha detectado un incremento de la morbilidad y mortalidad general en las décadas centrales del siglo XIX, caso de España, Carlo A. CORSINI y P. P. VIAZZO, (eds.), *The decline of infant and child mortality: The European experience, 1750-1990*. (Martinus Nijhoff Publishers, The Hague 1997).

El crecimiento de la estaturas por cohortes entre 1870 y 1915 (Figura 3) demuestra la importancia de los avances en la nutrición y la salud en buena parte de Europa que experimentaron las generacioness nacidas en dicho periodo y los adolescentes en las dos siguientes décadas. Los Países Bajos y Gran Bretaña presentan las tasas de crecimiento más elevadas de acuerdo con los datos disponibles<sup>59</sup>. Los incrementos de ambos países se sitúan en más de un centímetro por década. Austria, Bélgica, Dinamarca y Francia exhiben tasas menores al promedio europeo pero, en cambio, lograron avances significativos antes de 1870. Suecia, Noruega y España muestran tasas similares (Figura 4).

**Figura 4. Incrementos de la estatura masculina adulta en centímetros por década en las cohortes europeas de 1871 a 1980**



Fuente: Hatton y Bray (2010).

España creció significativamente debido a los progresos registrados en los procesos transicionales que afectaron a la salud y la nutrición, sobre todo desde 1890-1900 y que repercutieron en los mozos tallados durante el primer tercio del siglo XX. Para algunos países europeos, disponemos de indicios suficientes que demuestran que en el último tercio del siglo XIX hubo una mejora de la ingesta nutricional. El aumento del consumo de carnes, leche, huevos, y de proteínas animales en general está bien documentado en las ciudades europeas desde la década de 1850, aunque hubo cambios en la composición de la dieta por modificaciones en los precios relativos de los alimentos<sup>60</sup>. El

<sup>59</sup> Timothy J. HATTON y Bernice E. BRAY, "Long Run Trends in the Heights of European Men, 19th-20th Centuries" (with B. Bray), *Economics and Human Biology*, 8 (2010), pp. 405-413.

<sup>60</sup> Peter ATKINS, Peter LUMMEL y Dereck J. ODDY, eds., *Food and city in Europe since 1800*, (Aldershot, Asghate, 2007). Roser NICOLAU y Josep PUJOL, "El consumo de proteínas animales en

mejoramiento del bienestar biológico en Europa desde 1870 se apoya en el incremento del consumo, el declive inicial de la mortalidad infantil y juvenil y en el incremento de la renta, cuya tasa de crecimiento anual medio fue de 1,3 por 100 entre 1870 y 1913 según las estimaciones de Maddison.

La variabilidad de las estaturas siguió siendo notoria en las cohortes previas a la Gran Guerra. A la altura de 1910-15 apenas se habían reducido las diferencias. Persistió la desigualdad entre el norte y el sur y entre algunos países se ahondaron mayores diferencias, como muestra la Figura 3 con la evolución de los modelos nacionales más representativos. Como cabría esperar, los países nórdicos exhiben las tallas más altas y los países mediterráneos las tallas más bajas. Las cohortes suecas y holandesas alcanzaron los 173 cm, mientras que las españolas los 165 cm. Se mantiene, pues, la divergencia existente en torno a las condiciones de vida, salud y nutrición de las poblaciones europeas que en buena medida responden ahora al papel desempeñado por las políticas nacionales de salud pública y bienestar, precarias en la mayor parte de Europa.

Pese a las desigualdades, los progresos de la estatura en el siglo XX son indiscutibles. En dicha centuria se registra el mayor crecimiento de la talla humana. Ya desde sus comienzos disminuye la malnutrición y desaparecen las carencias de etapas anteriores. En la primera mitad del siglo los avances de la salud se reflejan en la importante disminución de las enfermedades ambientales. Las reformas sanitarias y los servicios de asistencia y prevención de enfermedades que se propagan desde finales del siglo XIX, sobre todo desde 1914-18, pudieron ser decisivas<sup>61</sup>, pero la mejora de las condiciones ambientales y socioeconómicas pudo tener un peso determinante. Como se ha señalado, la difusión de las tecnologías médicas y los servicios de salud adquieren verdadero protagonismo a mediados del siglo XX y, junto a las mejoras de la nutrición y la renta entre 1950 y 1975, hicieron posible que las poblaciones europeas escaparan definitivamente del hambre y la pobreza. No deben despreciarse los avances de las infraestructuras urbanas, como las realizadas en saneamiento de agua potable y aguas residuales desde la Primera Guerra Mundial<sup>62</sup>. La caída de la fecundidad y la reducción del tamaño familiar desde 1900 se ha visto como factor explicativo del acelerado crecimiento que registran las estaturas en la primera mitad del siglo XX, bien documentado en el caso de Gran Bretaña<sup>63</sup>. Como consecuencia del conjunto de avances originados en la salud pública y la nutrición, los promedios de talla en Europa

---

Barcelona entre las décadas de 1830 y 1930: evolución y factores condicionantes”, *Investigaciones de Historia Económica*, (2005), 3, pp. 101-134. Roser NICOLAU y Josep PUJOL, “Variaciones regionales de los precios de consumo y las dietas en España, en los inicios de la transición demográfica”, *Revista de Historia Económica*, (2005), 24, pp. 521-554. Sobre el consumo de leche, Roser NICOLAU-NOS, Josep PUJOL-ANDREU, Ismael HERNÁNDEZ, “Milk, social acceptance of a new food in Europe: Catalonia, 19th-20th centuries”, *Dynamis*, (2010), 30, pp. 119-141.

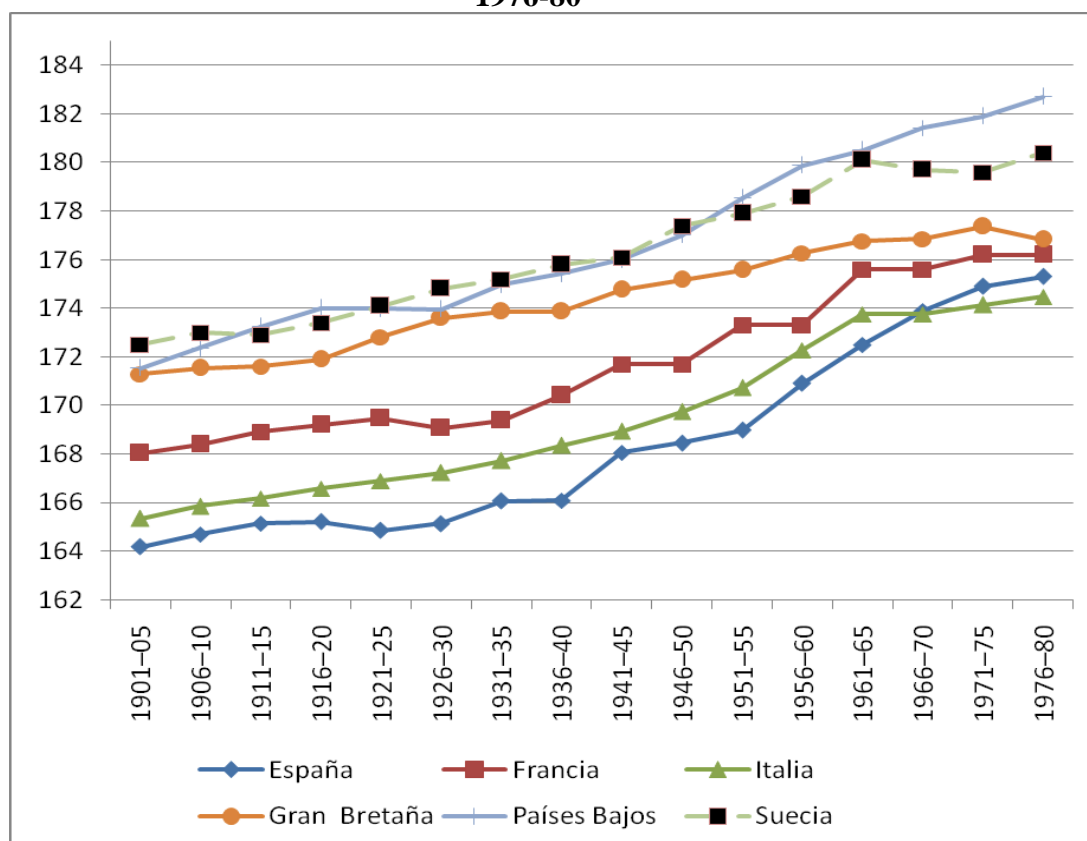
<sup>61</sup> C. R. WINEGARDEN y J. E. MURRAY, “Effects of Early Health-Insurance Programs on European Mortality and Fertility Trends”, *Social Science & Medicine*, (2004) 58, pp.1825-1836.

<sup>62</sup> C. CONTRERAS CRUZ Y C. P. PARDO HERNÁNDEZ (eds.) *La modernización urbana en España y México*, (Puebla (México), Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2009). Josep Lluís BARONA, (ed.) *L'aigua domesticada. Els orígens de l'abastiment d'aigua potable a València*, (Valencia, Ajuntament de València, 2007).

<sup>63</sup> T. J. HATTON y R. M. MARTIN, “Fertility Decline and the Heights of Children in Britain, 1886-1938”, *Explorations in Economic History*, (2010), 47, pp. 505-519. T. J. HATTON y R. M. MARTIN, “The effects on stature of poverty, family size, and birth order: British children in the 1930s”, *Oxford Economic Papers* (2010), 62: 157-184.

crecieron más de un centímetro por década (Figura 4). Los incrementos más significativos tuvieron lugar en los periodos de entreguerras y en la etapa dorada del crecimiento europeo (ver también Figura 5). Para los países analizados en la Figura 4, el incremento medio europeo se sitúa en 1,30 cm por década entre 1911-15 y 1951-55, y en 1,26 cm entre 1951-55 y 1976-80. Los países que muestran mayor incremento entre las dos guerras mundiales son los escandinavos. Los países mediterráneos, junto con Gran Bretaña, presentan los promedios más bajos.

**Figura 5: Evolución de la estatura en países de Europa, cohortes de 1901-05 a 1976-80**



Fuente: Hatton y Bray (2010). Para España, Martínez-Carrión y Puche-Gil (2010)

España exhibió los mejores resultados entre las cohortes de 1950-1980, después de haber registrado importantes avances del bienestar biológico antes de 1915. Los pobres resultados logrados por la talla media de los españoles en el periodo de 1915-1950 se explican por el deterioro que sufren las tallas promedio de las cohortes de 1916-1930 (a saber, los reemplazos medidos de 1936 a 1950, que sufrieron la Guerra Civil y la hambrunas de la posguerra). La talla disminuyó más de un centímetro durante la posguerra debido al deterioro de la nutrición y de la salud, y al balance tan negativo que muestran los indicadores del bienestar. La historiografía ha señalado los efectos perversos de la Guerra Civil de 1936-39 en la salud nutricional de las poblaciones desde 1937 a 1939<sup>64</sup>, que tuvieron continuidad por las consecuencias de la autarquía

<sup>64</sup> Josep L. BARONA y Enrique PERDIGUERO-GIL, "Health and the war. Changing schemes and health conditions during the Spanish civil war", *Dynamis*, (2008), 28, pp. 103-126.

franquista. Los niveles de vida de la población española cayeron de forma dramática en la década de 1940<sup>65</sup>. La caída de la estatura que alcanzó en algunos sitios hasta 2 cm entre 1939 y 1947 muestra, por tanto, la brutal crisis nutricional que experimentaron los españoles durante la guerra y como consecuencia de las políticas económicas del primer franquismo. El hecho está bien documentado a escala nacional y regional<sup>66</sup>. La relación que se observa, además entre caída de la estatura y el deterioro del nivel de vida es bastante rotunda. Una de las mejores pruebas es el recrudecimiento de las tasas de mortalidad infantil entre 1936 y 1945, como prueba la Figura 1. Otra es la relación con la caída del consumo de alimentos y de la calidad de los nutrientes, que es bastante manifiesta entre 1930 y 1950<sup>67</sup>. La recuperación de la estatura y de los indicadores de bienestar se produce en las cohortes de las décadas de 1930 y 1940 (reemplazos de 1950-60), pero los nacidos en los grupos sociales con menos recursos económicos, sin educación –mozos que declaran no saber leer ni escribir–, muestran un fuerte deterioro de la estatura, lo cual expresa la relación existente entre la talla, la renta y la capacidad cognitiva<sup>68</sup>. La situación cambia radicalmente en las décadas siguientes, así los varones adultos españoles crecieron 2,53 cm por década entre 1951 y 1980. En una perspectiva de 150 años, la talla media de los españoles creció casi 13 cm<sup>69</sup>.

La talla promedio de los europeos logró importantes avances antes de la Segunda Guerra Mundial, pero no alcanzó los estándares antropométricos modernos hasta las décadas de su ‘milagro económico’, entre 1960 y 1975; y algunos países –como los ibéricos– tuvieron que esperar hasta la década de 1980. Los incrementos medios a lo largo de toda la centuria figuran en más de 10 cm. A comienzos de siglo XX, los promedios nacionales europeos oscilaban entre 163 y 172 cm y hacia en la década de 1990 lo hacían entre 173 y 183 cm<sup>70</sup>. Ya en este periodo las instituciones y las políticas de salud pública desempeñaron un papel muy activo. Desde la Segunda Guerra Mundial

---

<sup>65</sup> Sobre los efectos de las políticas autárquicas en la España de los años cuarenta, ver Carlos BARCIELA, Calos BARCIELA LÓPEZ (ed.), *Autarquía y mercado negro*. (Barcelona, Crítica, 2003); Encarna NICOLÁS MARÍN, *Breve historia de la España de Franco*. (Madrid, Catarata, 2011). Un excelente estudio sobre las condiciones de salud y la nutrición en la crisis de la Guerra Civil y la posguerra, en Isabel DEL CURA y Rafael HUERTAS, R. *Alimentación y enfermedad en tiempos de hambre. España, 1937-1947* (Madrid, CSIC, 2007).

<sup>66</sup> J. M. MARTÍNEZ-CARRIÓN y Javier PUCHE-GIL, “La estatura de los españoles al final de la adolescencia. Una historia antropométrica”, en G. CHASTAGNARET, J.C. DAUMAS, A. ESCUDERO y O. RAVEUX (Eds.), *Los niveles de vida en España y Francia (Siglos XVIII-XX)*. (Universidad de Alicante, 2010), pp. 147-188. Javier PUCHE-GIL, “Autarquía franquista y bienestar biológico en el mundo rural valenciano (1936-1949)”, *Historia Agraria*, (2010), 52, pp. 129-162. Gloria QUIROGA, “Estatura, diferencias regionales y sociales t niveles de vida en España (1893-1954)”, *Revista de Historia Económica*, (2001), XIX, nº extraordinario, pp. 175-200.

<sup>67</sup> Xavier CUSSÓ, “El estado nutritivo de la población española 1900-1970. Análisis de las necesidades y las disponibilidades de nutrientes”, *Historia Agraria*, (2005), 36, pp. 329-358. Xavier CUSSÓ y Ramon GARRABOU, “La transición nutricional en la España contemporánea: las variaciones en el consumo de pan, patatas y legumbres (1850-2000)”, *Investigaciones de Historia Económica*, (2007), 7, pp. 69-100.

<sup>68</sup> Ramón MARÍA-DOLORES y José Miguel MARTÍNEZ-CARRIÓN, “The relationship between height and economic development in Spain, 1850–1958”, *Economics and Human Biology*, (2011), 9, 30-44. Gloria QUIROGA, “Literacy, Education and Welfare in Spain (1893-1954)”, *Paedagogica Historica*, (2003), 39, 5, pp. 599-619. José Miguel MARTÍNEZ-CARRIÓN y Javier PUCHE-GIL (2009): “Alfabetización, bienestar biológico y desigualdad: la Comunidad Valenciana, 1850-1970”, *Historia Agraria*, (2009), 47, pp. 167-186.

<sup>69</sup> J. M. MARTÍNEZ-CARRIÓN y J. PUCHE-GIL, “La estatura de los españoles...”, p. 162.

<sup>70</sup> É. B. BODZSÁR y Charles SUSANNE (eds.) *Secular growth changes in Europe*, (Budapest, Eötvös University Press, 1998).

se ponen en marcha numerosos programas sobre educación en alimentación y nutrición. Los profesionales de la salud pública refuerzan las investigaciones sobre la nutrición comunitaria con estudios experimentales y ensayos clínicos y se ponen en marcha encuestas alimentarias a nivel nacional que evalúan los cambios en los patrones de consumo y en la ingesta calórica. Finalmente, se emprenden estudios transversales y de cohortes y se establecen las curvas de crecimiento infantil por género y hasta edades adultas para esclarecer la influencia de las condiciones ambientales en el desarrollo humano. Los resultados coinciden en mostrar la importancia del cambio secular en el siglo XX y el impacto que han tenido las transformaciones socio-económicas y ambientales en el crecimiento humano<sup>71</sup>.

La Figura 5 recoge algunas de las manifestaciones de dicho crecimiento en países de la Europa más desarrollada y atrasada. Como puede verse en ella, al final del periodo se advierte una mayor convergencia entre los países latinos. La talla media de los españoles supera a la de los italianos y alcanza casi a la de los franceses. Los datos sugieren que las mejoras de salud, nutrición y bienestar parecen haber sido más profundas en España que en otros países, al menos desde la década de 1960. El fuerte crecimiento español también se explica por el atraso relativo y el deterioro señalado para los reemplazos de 1940 o de las cohortes de 1920. Aún así, se mantiene notables diferencias de estaturas entre los países mediterráneos y escandinavos, entre los cuales descuella el avance tan espectacular que registra Países Bajos frente al resto. La comparación de las tallas promedio entre los adultos holandeses y españoles es muy pertinente. La estatura de los primeros aumentó 18 cm entre 1840 y 1980, mientras que la de los segundos incrementó 13 cm, cuando las diferencias eran sólo de 2 cm a mediados del siglo XIX<sup>72</sup>, lo cual demuestra la importancia que adquieren los cambios ambientales y las políticas de salud pública y bienestar.

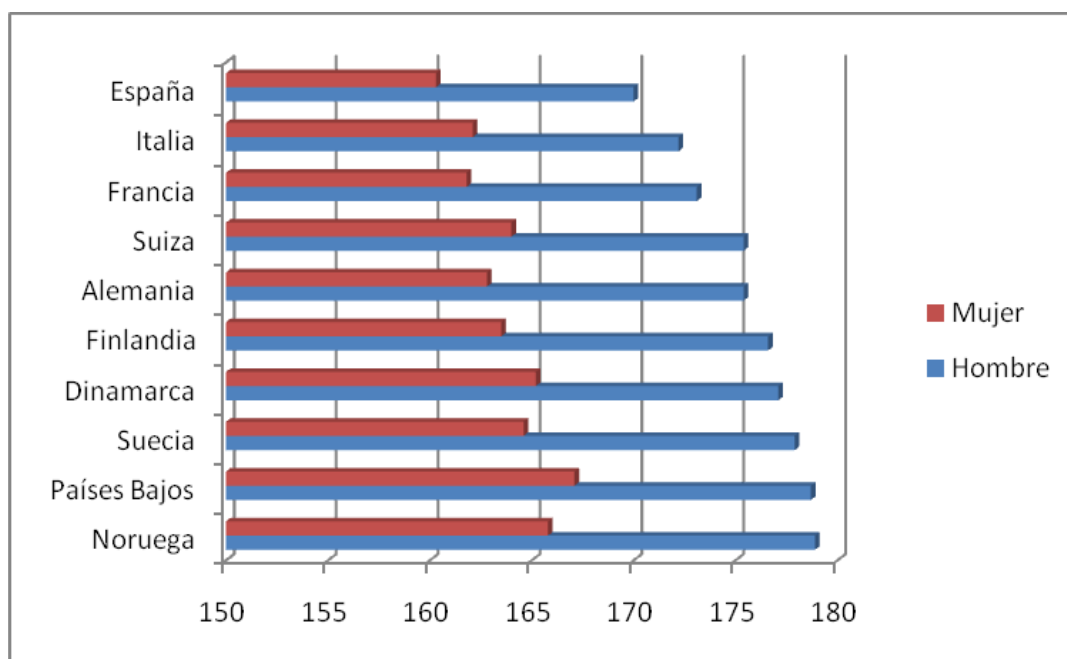
Para la segunda mitad del siglo XX se dispone de información sobre la evolución de las estaturas de hombres y mujeres en la mayor parte de los países europeos. Encuestas diferentes realizadas por los gobiernos e instituciones nacionales europeas sobre la salud y la nutrición en las últimas décadas han permitido evaluar la talla de distintas generaciones<sup>73</sup>. La Encuesta Nacional de Salud realizada en España ha sido explorada para estudiar el dimorfismo sexual en el curso del siglo XX<sup>74</sup>. Como muestra la Figura 6, las diferencias de estatura entre los dos sexos son abultadas hacia 1990 y reflejan tanto la herencia de los factores genéticos como la influencia de los factores ambientales.

<sup>71</sup> Esther REBATO, "The Studies on secular trend in Spain: a review", en Éva BODZSÁR y Chales SUSANNE (eds.), *Secular growth changes in Europe*. (Budapest, Eötvös University Press, 1998), pp. 297-315.

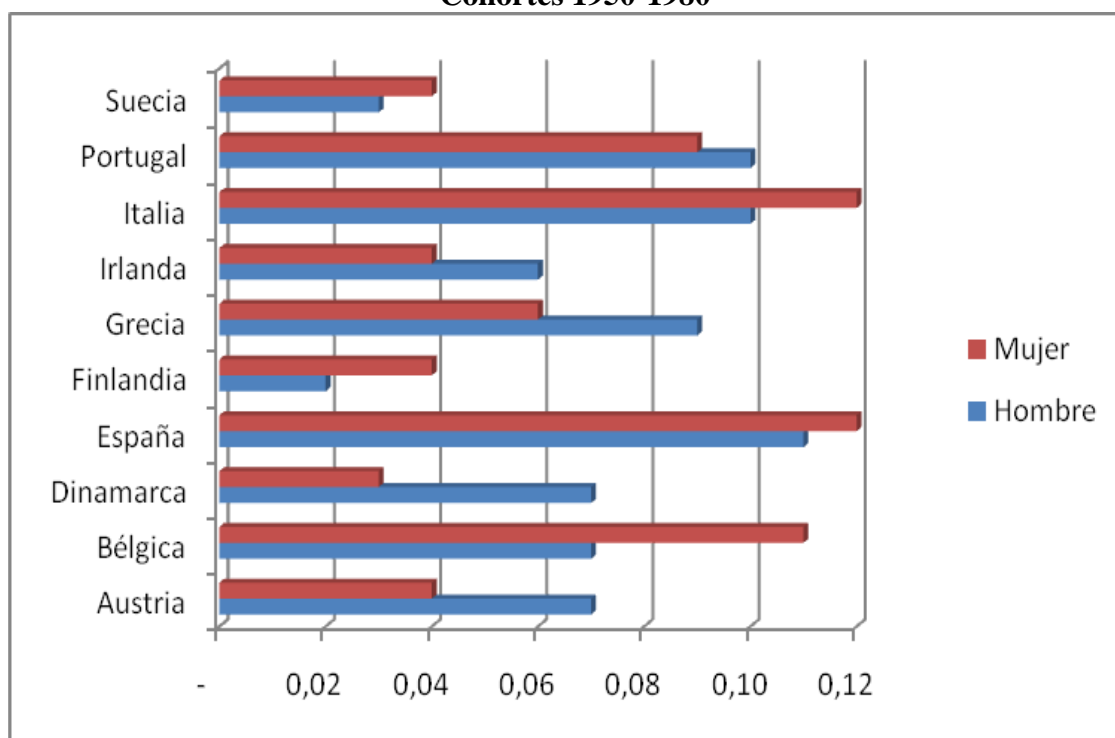
<sup>72</sup> J. JACOBS y V. TASSENAAR, "Height, Income and Nutrition in the Netherlands in the Second Half of the Nineteenth Century", *Economics and Human Biology*, (2004), 2, pp. 181-195.

<sup>73</sup> En Europa, A. E. J. M. CAVELAARS, A. E. KUNST, J. J. M. GEURTS, R. CRIALESI, L. GRÖTVEDT, U. HELMERT, E. LAHELMA, O. LUNDBERG, A. MIELCK, N. KR. RASMUSSEN, E. REGIDOR, TH. SPUHLER y J. P. MACKENBACH, "Persistent variations in average height between countries and between socio-economic groups: An overview of the 10 European countries", *Annals of Human Biology* (2000), 27, pp. 407-421. J. GARCIA, y K. QUINTANA-DOMEQUE, "The evolution of adult height in Europe: A brief note. *Economics and Human Biology*", (2007) 5, pp. 340-349.

<sup>74</sup> En España, J. COSTA-FONT, y J. GIL, (2008), "Generational effects and gender height dimorphism in contemporary Spain", *Economics and Human Biology* (2008), 6, pp. 1-18. J. SPIJKER, J. PÉREZ, y A. CÁMARA, "Cambios generacionales de la estatura en la España del siglo XX a partir de la Encuesta Nacional de Salud", *Revista de Estadística Española* (2008), 50, pp. 571-604.

**Figura 6. Promedios de talla adulta de hombres y mujeres en Europa hacia 1990**

Fuente: Cavellaars et al, 2000, p. 411

**Figura 7  
Tasa de crecimiento anual medio en las tallas medias de los europeos por sexo.  
Cohortes 1950-1980**

Fuente: García y Quintana-Domeque (2007)

La evolución de ambos sexos permite algunas conclusiones finales (Figura 7). Con datos de la European Commission, Eurostat, European Community Household Panel (ECHP), entre 1994–2001, el crecimiento de la estatura de los europeos fue muy desigual y las diferencias persisten con fuerza a finales del siglo XX. Las diferencias son aún más notorias entre poblaciones de distinto estatus social y económico<sup>75</sup>. No existe un modelo para las poblaciones europeas modernas, ni siquiera se distinguen tendencias por sexo. Persisten las diferencias de estatura por género, que a su vez reflejan las condiciones de vida de cada país. El Estado de bienestar está bien implantado en la Europa del sur y por ello los países ibéricos, que partían de niveles muy bajos tanto en la talla de los hombres como de las mujeres, registran fuertes incrementos desde 1950. Entre los hombres, la talla media aumenta más de 4 cm en Portugal y más de 6 cm en España. En las mujeres aumentó más de 3,5 cm en Portugal y algo más de 5 cm en España. Los mayores incrementos de estatura en Europa se advierten en las poblaciones del sur europeo, siendo las mujeres italianas y españolas las que mayores incrementos registran. En resumen, las tallas de los países del sur europeo crecieron más deprisa que las del norte, hecho que se explica por: a) factores de atraso relativo con respecto a las poblaciones europeas más desarrolladas, b) el aprovechamiento de las oportunidades que conllevó el estado del bienestar, y c) la mejora de las condiciones socioeconómicas y del nivel de vida de las poblaciones.

Al final del siglo XX, los avances del sur europeo son más significativos que los del norte, pero no logran la convergencia. La talla de los hombres en los países nórdicos sigue creciendo y también la de los países centroeuropeos, aunque en conjunto lo hace de forma moderada. Los españoles exhiben uno de los mayores incrementos de talla en todas las edades, de acuerdo con otros estudios longitudinales<sup>76</sup>. El hecho se explica en buena medida por su fuerte desarrollo económico, que lo diferenció de otros países europeos occidentales<sup>77</sup>. La aceleración de los cambios seculares en la estatura de los españoles muestra una clara relación con la aceleración de la transición nutricional<sup>78</sup> y el incremento de la longevidad<sup>79</sup>.

---

<sup>75</sup> P.B. EVELETH y J.T. TANNER, *Worldwide Variation in Human Growth*, 2ª ed. (Cambridge, Cambridge University Press, 1990), p. 199; G. A. HARRISON y L. H. SCHMITT, “Variability in stature growth”, *Annals of Human Biology*, (1989), 16, pp. 45-51. C.G.N. MASCIE-TAYLOR y Barry BOGIN (eds.), *Human variability and plasticity*, (Cambridge, Cambridge University Press, 1995).

<sup>76</sup> Charles SUSANNE, É. BODZSAR, T. BIELICKI, R.C. HAUSPIE, B. HULANICKA, Y. LEPAGE, E. REBATO, y M. VERCAUTEREN, « Changements séculaires de la croissance et du développement en Europe ». *Antropo* (2005), pp. 71-90. Marie Claude CHAMLA, “L’evolution recente de la stature en Europe occidentale (Période de 1960-1980)”. *Bulletin et Mémoires de la Société d’Anthropologie de Paris*, (1983). t. 10, serie XIII, 195-224.

<sup>77</sup> Leandro PRADOS DE LA ESCOSURA, *El progreso económico de España (1850-2000)*. (Madrid: Fundación BBVA, 2003).

<sup>78</sup> Luis M. MORENO, A. SARRÍA y B. M. POPKIN, “The nutrition transition in Spain: a European Mediterranean country”, *European Journal of Clinical Nutrition* (2002) 56, pp. 992-1003.

<sup>79</sup> Roser NICOLAU, “La mortalidad en España en los siglos XIX y XX. Una comparación con Francia”, en G. CHASTAGNARET, J.C. DAUMAS, A. ESCUDERO y O. RAVEUX (eds.), *Los niveles de vida en España y Francia (Siglos XVIII-XX)*. (Alicante, Universidad de Alicante, 2010), pp. 129-146. La relación negativa entre la talla y la mortalidad infantil del primer año ha sido advertida para las últimas décadas del siglo XX en Europa, ver C. BOZZOLI, A.S. DEATON y C. QUINTANA-DOMEQUE, “Child Mortality, Income and Adult Height”, *Demography* (2009), 76, pp. 647-669.

## Conclusiones

Las estaturas de las poblaciones europeas protagonizan una auténtica revolución por el fuerte crecimiento observado entre mediados del XIX y finales del siglo XX. Las poblaciones masculinas crecieron como promedio casi 11 cm entre las cohortes de 1870 y 1980. La talla media de los españoles creció en el mismo periodo casi 13 cm. El fuerte incremento en poco más de un siglo no encuentra parangón en la historia europea y mucho menos en la historia española. Los mayores éxitos se establecen en el periodo de entreguerras, pero las poblaciones del sur cosechan sus mejores resultados desde la Segunda Guerra Mundial. La talla media de los españoles entre 1950 y 1980 presenta los incrementos más elevados y el hecho coincide con la velocidad de los cambios socioeconómicos y del proceso de modernización que afecta a la salud pública y recorre el país desde mediados del siglo XX.

La transición de una población con tallas bajas a otra con tallas más altas se produce en un contexto de profundas transformaciones ambientales e institucionales que experimentan los europeos desde la Revolución Industrial. En los inicios de los procesos de industrialización y urbanización, las tallas no crecieron significativamente, incluso se deterioraron por el impacto negativo de las condiciones ambientales en que se desarrollaron, como ocurrió significativamente en Gran Bretaña. Sin embargo, en el medio y largo plazo los avances son indiscutibles y no tuvieron precedentes. Los cambios producidos en el tamaño de los cuerpos respondieron a los estímulos de las mejoras producidas en la salud, la nutrición, la renta y la educación, principalmente. Los estudios sugieren una estrecha relación entre la evolución de la talla, el nivel de desarrollo económico y el impacto del Estado del bienestar. En general, las políticas de nutrición y salud pública han influido favorablemente en la evolución de los principales indicadores antropométricos el curso del siglo XX.

La desigualdad en el estado nutricional, que se observa a través de las diferencias de tallas entre países y grupos sociales, persiste en la actualidad pese a los avances. Después de sufrir fuertes transformaciones socioeconómicas y alcanzar estándares modernos en los patrones de crecimiento de niños y niñas de la mayor parte de los países europeos, se advierten diferencias muy notorias en las tallas de ambos sexos y entre el norte y el sur europeos. Se mantienen las desigualdades de acuerdo al nivel de desarrollo económico. Que holandeses y españoles fueran casi igual de bajos hacia 1840 y, en 1980, los primeros fueran los más altos de Europa, con diferencia respecto al promedio de tallas de los españoles, pone de manifiesto la importancia que tienen las políticas de salud pública y bienestar social.