

V ENCUENTRO ANUAL DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA
DE HISTORIA ECONÓMICA
Universidad de Alicante, 3 y 4 de septiembre de 2015

UN PRIMER ACERCAMIENTO A LOS ORÍGENES
DE LA REVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS
A PARTIR DE NUEVO MATERIAL EMPÍRICO

MANUEL GONZÁLEZ-MARISCAL
Universidad de Sevilla¹

RESUMEN

En este trabajo se realizan nuevos cálculos sobre la evolución de los precios en Sevilla entre 1501 y 1603. A partir de material empírico inédito y de la introducción de ciertas mejoras en la elaboración del índice de precios se obtienen unos resultados que trazan un recorrido sustancialmente distinto al estimado por Hamilton. Entre dichas mejoras cabe destacar la incorporación del precio de la vivienda en alquiler, el uso de varias canastas de la compra en función de los cambios identificados en las pautas de consumo de la población y una ponderación más adecuada de los componentes del índice. De este modo, desde el inicio de la *revolución de los precios* en 1514 hasta su finalización en 1603, el nivel de precios se verá multiplicado por 7,1 en la ciudad hispalense, en contraposición al 3,7 computado por el autor norteamericano. Además, hay que destacar que los procesos de pronunciada inflación quedan circunscritos a los periodos de 1515-1526, 1540-1560 y 1575-1587, aparte de una réplica final de carácter menor en 1598-1602. Ante estos resultados, nos encontramos realizando una revisión de las causas que se han barajado hasta el momento para explicar dicho proceso inflacionista y comprobando —todavía de manera incipiente— su encaje con el nuevo perfil que presenta la serie.

¹ Departamento de Economía e Historia Económica. Avenida Ramón y Cajal, 1. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Sevilla (41018). Email: mgmariscal@us.es

1. INTRODUCCIÓN

Tal vez, uno de los debates que mayor controversia y literatura ha generado en la Historia Económica es aquel que ha tratado de desentrañar las causas que provocaron el alza de precios en Europa durante el siglo XVI. Aunque los inicios de la disputa se remontan hasta el mismo siglo XVI —Bodin, que defiende como causa fundamental la llegada de plata americana, vs. Malestroit, que opta por señalar al envilecimiento monetario como principal responsable—, será Hamilton² entre 1928 y 1934 quien, al aportar un vasto material estadístico sobre precios, salarios e importación de metales preciosos en España y al ofrecer una medición exacta de la dimensión del fenómeno, establezca las bases modernas de la discusión, proporcionándole un impulso que, con ciertos altibajos, ha llegado hasta nuestros días. Junto a Hamilton, los pioneros en elaborar bases de datos sobre precios europeos en el Quinientos fueron Hoszowski (1928), Pelc (1935 y 1937) y Adamczyk (1938) para Polonia; Elsas (1936/1940) para Alemania; Hause (1936) para Francia; Pribram (1938) para Austria; Parenti (1939) y Coniglio (1952) para Italia; Posthumus (1946 y 1964) para los Países Bajos; Phelps Brown y Hopkins (1956) para Gran Bretaña; y Verlinden (1965) y Van der Wee (1975) para Bélgica³. A partir de sus trabajos se construyeron los denominados *índices de precios de primera generación*.

A pesar de que en los últimos quince años el interés por la historia de los precios ha tomado un nuevo impulso —resultado de ello es la *segunda generación de índices de precios*, en la que se han llevado a cabo importantes mejoras en la confección de los números índice mediante una más apropiada selección de los productos que integran las cestas de consumo—, la mayor parte de los estudios sobre Europa han seguido tomando como referencia empírica fundamental el material numérico que fue recopilado por los

² Hamilton (1928, 1929a, 1929b y 1934).

³ Estas referencias bibliográficas se han obtenido a partir de Allen (2001).

autores antes citados⁴. Así ha sido también para el caso español con respecto a las cifras que Hamilton publicara⁵. Pocos han sido los avances que se han conseguido en la recogida de nueva información sobre precios para el siglo XVI. Apenas cabría destacar la importante labor llevada a cabo por Gaspar Feliù (1991a y 1991b) para la Cataluña Moderna.

Sin embargo, en lo que concierne al caso de Sevilla, si analizamos con cierto detenimiento las cifras que Hamilton recogió, se puede observar cómo éstas presentan problemas de no poca envergadura, esencialmente, para los años comprendidos entre 1501 y 1580 (Hamilton 1983: 337 y 353-355). De este modo, de las veinticuatro mercancías para las que ofrece precios en el período 1501-1550, no hay ninguna información para el 70% de los años y en total falta el 79% de los datos. Por su parte, para 1551-1580, de la relación de cincuenta y seis bienes no se encuentran precios para el 47% de los años y, en conjunto, falta el 61% de los datos. También conviene indicar que en su listado de mercancías no aparecen ítems de suma importancia como el pan, el alquiler de vivienda o productos textiles acabados. Por último, en lo que se refiere a los procedimientos de cálculo del índice, Hamilton optó por no ponderarlo o, lo que es lo mismo, por asignarle el mismo peso relativo a bienes de tan distinta importancia en la canasta de la compra de un hogar de la época como el vino y la pólvora o la carne de vaca y el plomo. Todos estos inconvenientes propiciaron que buscásemos fuentes primarias alternativas a las empleadas por Hamilton y tratásemos de solventar algunas de las deficiencias detectadas en la elaboración de su índice de precios. Las importantes diferencias que he obtenido en los resultados nos indican que, para seguir avanzando en el análisis de precios y niveles de vida en el Antiguo Régimen, resulta necesario dedicar

⁴ Véanse las excelentes bases de datos del International Institute of Social History (<http://www.iisg.nl/hpw/data.php>) y del Global Price and Income History Group (<http://gpih.ucdavis.edu>).

⁵ Véanse al respecto los índices de Martín Aceña (1992) y Reher y Ballesteros (1993) para Castilla-La Mancha y de Llopis et al. (2000) para Castilla y León.

esfuerzos a mejorar las bases de datos existentes y a conocer los cambios que se produjeron en la estructura del gasto de las familias.

A partir del uso de nuevas fuentes primarias y de la introducción de ciertas mejoras en los cálculos, un primer objetivo de esta comunicación pasa por hallar un nuevo índice de precios para Sevilla entre 1501 y 1603. Entre dichas mejoras cabe destacar la incorporación al índice de la vivienda en alquiler, el uso de tres canastas de la compra en función de los cambios identificados en los hábitos de consumo de la población, una mejor selección de los productos que integran la cesta y una ponderación de los mismos más adecuada. Posteriormente, se observará la evolución de la nueva serie delimitando las principales etapas que describe y se comparará con el índice de Hamilton. Finalmente, se realizará un repaso de las principales teorías que se han manejado hasta la fecha para explicar el proceso económico conocido como la “revolución de los precios” y se comprobará cómo encajan con el nuevo perfil que presenta la serie. Esta comunicación está planteada como una primera aproximación a las causas que pudieron provocar la revolución de los precios, siendo mi intención última —a medida que avance la investigación— establecer un modelo econométrico en el que, introduciendo las variables que se han contemplado como determinantes en dicho proceso, se pueda arrojar algo más de luz sobre tan controvertido tema.

2. FUENTES Y MÉTODOLOGÍA EN LA OBTENCIÓN DEL NUEVO ÍNDICE

Las fuentes primarias que hemos empleado para la confección del nuevo índice entre 1518 y 1603 han sido tres. Los *libros de cargo y descargo* del hospital de Santa Marta nos han permitido obtener precios de gran variedad de alimentos —sesenta y un productos, incluido el pan— y diversos combustibles⁶. Esta institución tenía como

⁶ Archivo de la Catedral de Sevilla (ACS), sección V, libros 41-124 y 05585. Para un análisis más detallado sobre las fuentes y los métodos de cálculo, González-Mariscal (2013: 78-138).

finalidad proporcionar comida diaria a una cantidad de necesitados que fue incrementándose, entre 1518 y 1603, desde los quince hasta los treinta y cinco. En la parte de los libros correspondiente al *descargo* se registraban tanto los gastos al por mayor (trigo, aceite, vino, leña), como las compras diarias *por menudo*. El hospital asignaba raciones nominativas a los asistidos y llevaba un control exhaustivo sobre los mismos.

Para la obtención del precio de la vivienda en alquiler de renta baja hemos utilizado los *libros de posesiones* de la mesa capitular del cabildo-catedral de Sevilla⁷. La muestra de casas baratas en alquiler que hemos podido conformar asciende a cincuenta. La mesa capitular y la fábrica eran las dos administraciones en las que se encontraba dividido el cabildo-catedral de Sevilla. Tras el diezmo, su principal caudal de ingresos provenía del arrendamiento de las casas que atesoraba repartidas Sevilla. El número de inmuebles que poseía se encontraba situado en torno a los ochocientos en 1518 y algo por encima del millar a comienzos del siglo XVII⁸. En los *libros de posesiones* mencionados se registraban los contratos de arrendamiento de casas y tierras que suscribía la mesa capitular, apareciendo recogidos en ellos los nombres de los inquilinos y sus profesiones, la duración de los mismos y el montante de renta a pagar. Durante el periodo estudiado, la duración teórica de los contratos será de una (43%) o dos vidas (54%), mientras que la duración media efectiva apenas superará los diecinueve años. Además, las prácticas de cobro aplicadas implicaban que una parte de la renta fuese pagada en moneda y otra, en gallinas, sistema que permitía salvar el deterioro que la inflación ocasionaba sobre la porción en numerario de contratos tan extensos en el tiempo.

⁷ ACS, sección II, libros 1489-1494.

⁸ ACS, serie II, libros 2B y 62.

Por último, los *libros de cargo y data de mayordomos* del hospital de la Misericordia nos han servido para recoger precios de las categorías de vestido y calzado (hasta siete productos) y menaje del hogar (hasta dieciocho). Entre los objetivos de esta institución se encontraba procurar ropa a menesterosos y dotar con ajuar del hogar a doncellas pobres para su casamiento⁹.

En total, para el periodo 1518-1603, he conseguido reunir información sobre precios para noventa y cinco productos que se han agrupado en las siguientes categorías: I) Alimentos; II) Bebidas alcohólicas; III) Vestido y calzado; IV) Vivienda; V) Combustibles e iluminación; VI) Menaje; y VII) Otros bienes y servicios. Los escasos vacíos informativos se han cubierto mediante los datos de Hamilton (1983) e interpolaciones lineales. Se han transformado las unidades originales de medida al sistema métrico decimal y —en el caso de los alimentos— a precios por cada mil kilocalorías. Esto ha permitido establecer un ranking con los productos más baratos en función de su aporte calórico y ha mostrado cuáles tienen más posibilidades de formar parte de las cestas de consumo —siempre que no contravengan lo observado por los expertos historia de la alimentación ni lo inferido del estudio de la alimentación en la ciudad hispalense—.

Por su parte, para el periodo 1501-1517, ante la falta de fuentes primarias alternativas, he seguido empleando los datos de Hamilton, a los que he añadido un par de componentes nuevos. En primer lugar, he incorporado el precio de la vivienda en alquiler utilizando los *libros de posesiones* de la mesa capitular antes referidos y, en segundo lugar, a partir de los precios del trigo que ofrece González Jiménez (1976) para la localidad de Carmona, he calculado los precios del pan mediante la regresión estimada por Allen (2001: 418).

⁹ Archivo Histórico Provincial de Sevilla (AHPS), sección 3, serie 2.

Para abordar el estudio del consumo entre 1518 y 1603 se ha procedido de la siguiente manera: en primer lugar, se ha analizado lo que la literatura especializada establece al respecto. Sus principales aportaciones han consistido en identificar, entre los siglos XVI y XVIII, aumentos en el consumo de pan y vino y disminución en la ingesta de carne y pescado¹⁰. En segundo término, se han observado los hábitos de consumo en el hospital de Santa Marta y, lo que es más importante, se han identificado cuáles son los cambios que en ellos se producen ante la posibilidad de introducirlos en las cestas de consumo. Para ello, se consultaron los *libros de cargo y descargo* de 1535, 1562 y 1587 y se calculó el consumo anual y diario por persona. Ha sido suficiente con estas primeras disecciones temporales para reconocer una serie de variaciones —a medida que tenía lugar la revolución de los precios— que podrían estar reflejando — con diferente intensidad— cómo pudo reaccionar la población de Sevilla ante el mismo acontecimiento económico. Estos cambios consisten, principalmente, en la sustitución de la carne y el pescado fresco por tocino y bacalao en salazón, el aumento del consumo de legumbres y frutos secos y la disminución en la compra de leña.

En lo que respecta a la vivienda, se han clasificado las 542 casas pertenecientes a la mesa capitular en 1521 en función de la parroquia a la que pertenecían y de la renta que los inquilinos tenían que satisfacer. Se han seleccionado 50 entre las más baratas y se ha calculado el precio medio de arrendamiento por vivienda de renta baja. En los 76 contratos analizados para 1521-1550, se han identificado entre los inquilinos hasta 38 tipos de profesiones, en las que destacan albañiles (18%), clérigos (12%), sastres (7%), zapateros (3%), caldereros (3%) y pintores (3%). Para 1603, se ha vuelto a realizar el mismo ejercicio de clasificación —con las 650 casas que por entonces poseía la mesa capitular— y se ha constatado que los inmuebles elegidos seguían encontrándose entre

¹⁰ Para el pan, Montanari (1993: 106-107) y Bernardos (2004: 14); para la carne, Montanari 1993: 105-110), Livi Bacci (1988: 146-149) y Bernardos (2005:18); para el pescado y el vino, Bernardos (2001: 7-12) y (1997: 567).

los más baratos. También se ha comprobado cómo los albañiles que aparecen en los contratos tan sólo podían acceder a las casas de menor renta entre las más baratas, en contraposición a lo observado para el segundo cuarto del siglo XVI, cuando tenían la posibilidad de pagar casas de coste medio entre las más baratas. Debido a ello, he decidido estratificar para todos los años las 50 casas elegidas en cinco categorías en función de su precio de alquiler, de tal manera que, ante el fuerte encarecimiento que experimenta éste durante el Quinientos, el grupo familiar analizado tenga la posibilidad de trasladarse a viviendas de inferior categoría y así poder amortiguar en cierta medida el impacto del mismo.

El siguiente paso ha consistido en definir el número de integrantes que componían el núcleo familiar y estudiar los requerimientos energéticos mínimos que precisaban para mantenerse sanos. A partir de Allen (2001: 425), de las cifras de los censos y vecindarios analizados por González-Mariscal (2013: 10-77) y de lo establecido por los expertos en historia de la familia en la época y la localización geográfica que nos ocupa (Martínez y Sánchez-Montes 2008), se ha considerado adecuado una familia compuesta por cuatro miembros.

Acto seguido, he tratado de definir ciertas características del núcleo familiar y sus miembros, lo cual será importante para establecer sus necesidades energéticas. A partir del trabajo de reconstrucción de familias de Mora (2008) para varias poblaciones onubenses —éstos han sido los únicos datos que hemos encontrado para Andalucía occidental— se han calculado las edades nupciales de los cónyuges en el primer matrimonio y los períodos intergenésicos medios corregidos. La edad del primer casamiento entre 1521 y 1600 osciló entre los 25,6 y los 26,3 años para los varones (cuadro 1) y entre los 22,2 y los 22,7 años para las mujeres. Entre la fecha de la boda y el nacimiento del primer hijo pasaban de 15,6 a 16,2 meses y así, sucesivamente.

CUADRO 1. Edades del primer casamiento y períodos intergenésicos medios corregidos en la parroquia de San Vicente de Lucena del Puerto

Período	Edades nupciales (en años)		Períodos intergenésicos (en meses)				
	Hombre	Mujer	1 ^{er} hijo	2 ^o hijo	3 ^{er} hijo	4 ^o hijo	5 ^o hijo
1521-1550	26,1	22,2	15,6	33,0	34,0	34,3	35,8
1551-1575	26,3	22,7	15,6	33,0	35,4	36,6	37,4
1576-1600	25,6	22,7	16,2	30,1	32,2	34,8	37,4

Fuente: Calculado a partir de Mora (2008)

Otro asunto a considerar para la definición de las necesidades energéticas de esta familia es la talla y el peso de sus integrantes adultos, sin embargo, los estudios antropométricos que se han llevado a cabo se centran en épocas posteriores al Quinientos. Para conocer la estatura de los sevillanos en el siglo XVI, únicamente contamos con los datos de Guijo (2008) —que realiza cálculos desde el siglo I al XVIII a partir de la medición del hueso fémur— y con las indicaciones facilitadas por algunos compañeros expertos en antropometría. Como resultado de ello, supondré una talla de 1,65 metros para el varón y de 1,60 para la mujer.

Se considera que el estado nutricional de un individuo es adecuado cuando su Índice de Masa Corporal (IMC)¹¹ se encuentra entre 18,50 y 24,99 kg/m². Un IMC inferior a 18,5 kg/m² implica situaciones de delgadez, deficiencias nutricionales y creciente vulnerabilidad física ante enfermedades. En el cuadro 2 se recogen las Ingestas Dietéticas de Referencia (IDR) y la Estimación de los Requerimientos Energéticos (ERE) para hombres y mujeres de treinta años a partir de su estatura, de un peso que los sitúe en valores del IMC equivalentes a 18,5 y a 24,99 kg/m² y de unos Niveles de Actividad Física (NAF) estratificados en cuatro grupos (sedentario, bajo,

¹¹ WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO): <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/healthtopics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>

medio y alto). Para el caso de la familia seleccionada, tomaré como referencia el umbral mínimo del IMC ($18,5 \text{ kg/m}^2$) para fijar el peso de sus integrantes.

CUADRO 2. Ingestas Dietéticas de Referencia (IDR): Estimación de Requerimientos Energéticos (ERE) para hombres y mujeres de 30 años

Altura (m)	Peso (kg) si IMC = 18,5	Peso (kg) si IMC = 24,99	NAF	ERE hombres (kcal/día)		ERE mujeres (kcal/día)	
				IMC = 18,5	IMC = 24,99	IMC = 18,5	IMC = 24,99
1,50	41,6	56,2	Sedentario	1.847	2.080	1.625	1.762
			Bajo	2.024	2.284	1.802	1.956
			Medio	2.245	2.540	2.024	2.198
			Alto	2.509	2.846	2.290	2.488
1,60	47,4	64,0	Sedentario	1.994	2.258	1.752	1.907
			Bajo	2.188	2.483	1.945	2.119
			Medio	2.430	2.766	2.185	2.383
			Alto	2.721	3.104	2.474	2.700
1,70	53,5	72,2	Sedentario	2.145	2.442	1.882	2.057
			Bajo	2.357	2.690	2.090	2.286
			Medio	2.622	3.000	2.350	2.572
			Alto	2.940	3.372	2.662	2.916

Leyenda: Partiendo de los 30 años, cada año de menos implica sumar 7 Kcal/día a las mujeres y 10 Kcal/día a los hombres; por cada año de más hay que restar 7 Kcal/día a las mujeres y 10 Kcal/día a los hombres.

NAF = Nivel de Actividad Física

ERE (hombres adultos) = $662 - (9,53 \times \text{Edad}) + \text{NA} \times [(15,91 \times \text{Peso en kg}) + (539,6 \times \text{Altura en m})]$

ERE (mujeres adultas) = $354 - (6,91 \times \text{Edad}) + \text{NA} \times [(9,36 \times \text{Peso en kg}) + (726 \times \text{Altura en m})]$

NA = coeficiente por NAF

NA = 1,00 si $1,0 \leq \text{NAF} < 1,4$ (sedentario)

NA = 1,12 si $1,4 \leq \text{NAF} < 1,6$ (actividad baja)

NA = 1,27 si $1,6 \leq \text{NAF} < 1,9$ (actividad media)

NA = 1,45 si $1,9 \leq \text{NAF} < 2,5$ (actividad alta)

Fuente: Calculado a partir de *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids* (2002), en <http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/index.htm>.

Partiendo del cuadro 1 y con el propósito de establecer las necesidades energéticas y las posibilidades de consumo de la familia, me he fijado justo en el momento anterior a que la mujer quede encinta del quinto de los hijos. Por ese entonces, el hombre y la mujer tendrán la de edad de 38,1 y 34,6 años, respectivamente; el primer hijo 10,8 años y 5,3 el tercero; con respecto al segundo y al cuarto de los hijos, supondré que a

consecuencia de la elevada mortalidad infantil habrán fallecido entre los 0 y los 2,8 y los 0 y los 2,3 años, respectivamente.

CUADRO 3. Edad, altura, peso y requerimientos energéticos de los miembros de la familia de referencia en función de su Nivel de Actividad Física (NAF)

Miembro	Edad (años)	Altura (m)	Peso (kg)	NAF (T)	ERE (kcal/día)	NAF (D)	ERE (kcal/día)
Hombre	38,1	1,65	57,173	Alto	2.828	Bajo	2.234
Mujer	34,6	1,60	51,200	Medio	2.167	Bajo	1.920
Hijo 1	10,8	1,26	25,600	Medio	1.501	Medio	1.501
Hija 3	5,3	0,99	15,500	–	–	–	1.300

Leyenda: NAF (T) = Nivel de Actividad Física en los días de Trabajo; NAF (D) = Nivel de Actividad Física en los días de Descanso.

Fuente: Véase texto. Estimado a partir de de Mora (2008) y *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids* (2002), en <http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/index.htm>.

Por su parte, de la información del cuadro 2 se desprende que a un varón de 38,1 años, 1,65 metros y un IMC de 21 kg/m² le corresponde un peso de 57,2 kg¹². Si su NAF es alto —como en los días de trabajo de un peón de albañil—, su ERE asciende a 2.828 kilocalorías, mientras que si su NAF es bajo —como hemos supuesto para los días de asueto— su ERE se sitúa en 2.234 kilocalorías (cuadro 3). Para el caso de la esposa tenemos que, a una mujer de 34,6 años, 1,60 metros y un IMC de 20 kg/m², le corresponde un peso de 51,2 kg. Si su NAF es medio en los días de trabajo, su ERE es de 2.167 kilocalorías, mientras que si su NAF es bajo en los días de descanso su ERE es de 1.920 kcal. Para el caso de los menores, nos encontramos que al niño de 10,8 años le correspondería una altura —a partir de tablas orientativas sobre pesos y medidas para menores— de 126 centímetros, un peso de 25,6 kg y, con un NAF medio, unas

¹² Al IMC mínimo de 18,5 kg/m² se le añade un factor de corrección por edad que sitúa su valor para el varón de 38,1 años en 21 kg/m² y para la mujer de 34,6 años en 20 kg/m².

necesidades energéticas de 1.501 kcal, mientras que a la niña —así lo he determinado— de 5,3 años le he asignado una altura de 0,99 metros, un peso de 15,5 kilogramos y unas necesidades energéticas de 1.300 kilocalorías¹³.

A continuación, se ha procedido a elaborar una canasta de la compra para cada uno de los períodos definidos (1518-1540, 1541-1570 y 1571-1603) en función de los productos para los que dispongo de precios; de las cantidades consumidas de cada bien a partir de las cifras manejadas por los especialistas y de lo desprendido del análisis de los libros de Santa Marta; de la satisfacción de las necesidades energéticas mínimas fijadas para la familia definida y de las restricciones de salario que ésta tendrá que enfrentar en función a los días trabajados; y todo ello considerando por primera vez en el análisis sobre niveles de vida la incorporación del trabajo femenino e infantil como garantes en la subsistencia del núcleo familiar.

Para 1518-1540, se ha tomado como punto de partida la definición de las restricciones presupuestarias que la familia tenía que enfrentar, eligiendo como base la media del salario de un peón de albañil entre 1525 y 1535 (47 maravedíes al día) y adjudicándole 250 jornadas de trabajo remunerado al año¹⁴. Su salario anual ascendería, por tanto, a 11.750 maravedíes¹⁵. He supuesto que aparte de esta fuente principal de ingresos les llegaba un 20% de rentas extraordinarias procedentes, o bien de ciertos desempeños remunerados que pudiesen llevar a cabo la mujer y/o el hijo mayor, o bien de labores sin retribuir que abasteciesen a la familia de algunos productos tales como la

¹³ La fórmula en la estimación de kilocalorías en el caso del niño es la siguiente: $ERE = 88,5 - (61,9 \times \text{Edad}) + 1,13 \times [(26,7 \times \text{Peso en kg}) + (903 \times \text{Altura en m})] + 20$; por su parte, la de la hija es: $ERE = (89 \times \text{Peso en kg}) - 100 + 20$.

¹⁴ Para la construcción de las cestas de consumo he tomado como referencia el año central de los períodos establecidos —en este primer caso, 1530— y los precios y salarios de un intervalo de cinco años en torno a él. Por otra parte, he considerado 250 días de trabajo lo más adecuado, siguiendo con ello las indicaciones de Allen (2001) y García Zúñiga (2011) y considerando que, de las cifras de trabajo que proporciona el Catastro de Ensenada (Ringrose 1985), el caso al que más se asemeja el peón de albañil es al de los sirvientes.

¹⁵ Con esta retribución sería suficiente para cubrir las necesidades elementales de la familia, pero a costa de tener una dieta muy básica, lo que no viene a cuadrar con lo establecido por los especialistas en historia de la alimentación para la primera mitad del siglo XVI.

recogida de leña, la caza o la recolección de ciertos frutos —por consiguiente, la renta anual de la familia ascendía a 14.100 maravedíes¹⁶—. Los requerimientos energéticos diarios de la familia para tal nivel de actividad quedarían situados en 7.396 kilocalorías (2.641 para el hombre, 1.954 para la mujer, 1.501 para el hijo y 1.300 para la hija)¹⁷.

CUADRO 4. Cesta de consumo de 1518-1540

Producto	Consumo anual (1)	Consumo anual (2)	Precio (mrs) 1525-1535	Gasto anual (en mrs)	Ponderación (%)
Pan	164,3 kg	459,9 kg	6,6	3.035	21,53
Tocino	8,0 kg	22,4 kg	24,3	544	3,86
Vaca	40,0 kg	112,0 kg	21,8	2.442	17,31
Tollo	10,0 kg	28,0 kg	22,4	627	4,45
Sábalo	5,0 kg	14,0 kg	25,8	361	2,56
Queso	8,0 kg	22,4 kg	19,2	430	3,05
Aceite	7,0 l	19,6 l	10,9	214	1,51
Manteca	3,0 kg	8,4 kg	49,0	412	2,92
Uvas	35,0 kg	98,0 kg	5,6	549	3,89
Nueces	12,0 kg	33,6 kg	7,1	239	1,69
Garbanzos	54,0 kg	151,2 kg	5,2	786	5,58
Miel	2,5 kg	7,0 kg	14,8	104	0,73
Otros alimen.	-	-	-	197	1,40
Vino	146,0 l	292,0 l	4,9	1.431	10,15
Lienzo	5,0 m	15,0 m	46,3	694	4,93
Alquiler viv. Conservación	1,0 ud	1,0 ud	960,0	960	6,81
	-	-	-	81	0,58
Leña	273,8 kg	821,3 kg	0,6	524	3,72
Aceite	7,5 l	22,5 l	10,9	245	1,74
Menaje	-	-	-	141	1,00
Jabón	1,8 kg	5,5 kg	15,2	84	0,59
Total	-	-	-	14.100	100,0

Leyenda: consumo anual (1) = consumo anual bruto del padre de familia; consumo anual (2) = consumo anual bruto de la familia. Fuente: Véase texto; ACS, V, 41-168 y 05585; y AHPS, 3, 2.

Una vez determinadas las restricciones presupuestarias y las necesidades energéticas, he establecido los productos que pueden formar parte de la cesta de

¹⁶ Aparte de la justificación ofrecida en el pie de página anterior para suponer unos ingresos familiares superiores a los procedentes del trabajo del varón adulto, pongo de manifiesto la importancia que recientes trabajos están adjudicando al trabajo femenino e infantil en las sociedades preindustriales (Humphries y Sarasúa 2012) y (Sarasúa 2013).

¹⁷ Cantidad del todo alejada de las 5.823 kcal establecidas por Allen (2001: 426).

consumo y fijado las cantidades que podían ser adquiridas de cada bien. En el cuadro 4 aparece la canasta del periodo 1521-1540 —compuesta por veintitrés ítems— y en el cuadro 5 se recogen los aportes energéticos por cantidad neta de producto ingerido de los alimentos que la integran.

CUADRO 5. Relación de alimentos de las cestas de consumo, porción comestible y kilocalorías por kilogramo neto de producto

Producto	Porción comestible (%)	Kcal por kg neto
Pan	100	2.440
Tocino	100	6.550
Vaca	86	2.140
Tollo	85	1.290
Sábalo	68	1.530
Sardinas	68	1.530
Queso	95	3.330
Aceite	100	9.000
Manteca	100	9.000
Uvas	90	650
Nueces	50	6.880
Pasas	100	2.750
Garbanzos	100	1.200
Miel	100	2.880
Vino	100	780

Fuente: Mataix (2009); Livi Bacci (1988); <http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/presentacion/index.htm?ca=n0>; y González-Mariscal (2013: 78-174).

La categoría *otros alimentos* está compuesta por la sal y el vinagre y como no dispongo de información sobre el consumo de estos productos, se ha optado por adjudicarle un peso del 1,4%, proporción similar a la de Llopis y García Montero (2011: 298) para Madrid. De igual manera se ha procedido con respecto a la categoría *Menaje* —compuesta por escobas, sogas y espuelas—, otorgándole un peso del 1%. Para fijar las cantidades del resto de alimentos se ha partido de los consumos diarios o anuales marcados por los especialistas y de lo deducido del análisis de los libros de Santa Marta. Se han calculado las cantidades brutas consumidas por el varón adulto —segunda

columna del cuadro 4—, y en función del peso de las necesidades energéticas de éste en el total familiar, se han multiplicado por 2,8 para obtener las cuantías consumidas anualmente por toda la familia —tercera columna—. De esta manera, he otorgado un consumo bruto diario para el varón de 450 gramos de pan, 132 gramos de productos cárnicos (110 de vaca y 22 de tocino), 41 gramos pescado y 0,4 litros de vino.

Los estándares de consumo de pan manejados por otros autores —que determinan un incremento constante entre los siglos XVI y XVIII— sitúan la ración diaria entre los 500 y los 600 gramos, con mínimos no inferiores a los 400 o 500 gramos y máximos entre los 700 y los 1.000 gramos (Montanari 1993, p. 106-107)¹⁸. Paralelamente al incremento en la ingesta de pan, tuvo lugar una disminución en el consumo de carne (Montanari 1993, p. 105-110), (Livi Bacci 1988, p. 146-149) y (Bernardos 2005, p. 18) y pescado (Bernardos 2001, p. 7-12). Este último autor cifra en 110 y 20 gramos diarios el consumo de carne y pescado en Madrid a finales del siglo XVI. En mi caso, he supuesto un consumo de carne igual al de Bernardos (sin incluir el tocino), de tal modo que a finales de siglo éste quede situado algo por debajo de los 110 gramos. Las cifras manejadas por Allen (71 gramos brutos diarios) deberían considerarse un mínimo para la Edad Moderna, alejado en todo caso de los valores utilizados por los expertos en alimentación del siglo XVI.

En el caso del pescado, se ha considerado un consumo en Sevilla bastante superior a los 20 gramos, habida cuenta que se trata de una población del sur peninsular, cercana a la costa y situada a las orillas de un río de notable riqueza pesquera. El consumo bruto medio de pescado en el hospital de Santa Marta durante la primera mitad del siglo XVI era de 79 gramos, mientras que el de carne estaba situado en los 147 gramos sin incluir

¹⁸ Los cálculos de Bernardos (2004: 14) para Madrid establecen unas cantidades diarias que van desde los 0,391 kg de 1590 hasta los 0,600 kg de 1765. Para Livi Bacci (1988: 142-145), el consumo medio diario en Europa era bastante superior al medio kilogramo durante la Edad Moderna, mientras que para Allen (2001: 421) queda fijado en 500 gramos.

el tocino. Por su parte, Allen no incluye ninguna variedad de pescado en sus cestas de consumo.

En el caso del vino, se ha fijado un consumo per cápita similar al de Bernardos (1997: 567) para el Madrid de finales del Quinientos (0,33-0,4 litros), multiplicándolo por dos para hallar el consumo familiar. Mientras que Allen maneja la cantidad de 0,187 litros de vino diario por persona para la Europa Mediterránea, el consumo medio en Santa Marta durante el siglo XVI era de 0,764 litros. Para las cantidades del resto de alimentos de la cesta de consumo he tomado como referencias los datos de Allen, las cifras de consumo en Santa Marta y las ponderaciones fijadas por Llopis y García Montero (2011: 298) para el Madrid de 1680-1800.

Para la categoría de *vestido y calzado* se ha dado por válida la cifra de Allen —cinco metros de lienzo— y en las categorías de *combustibles* y *otros bienes* (jabón) se han supuesto consumos del 75% de las cantidades medias manejadas por los especialistas o inferidas de los libros del asilo de Santa Marta, esto es, 365 kg de leña al año, 10 litros de aceite para iluminar y 2,5 kg de jabón —Allen establece un consumo de cada uno de ellos de 115 kg, 5,2 litros y 2,6 kg, respectivamente¹⁹—. Para hallar las cantidades consumidas por la familia de estos productos (vestido y calzado, combustible y jabón) he multiplicado por tres las cantidades establecidas para el varón, tal y como realiza Allen. Por último, al precio medio de alquiler de una vivienda de renta baja (960 maravedíes) le he añadido un 0,58% de la renta anual en concepto de bienes para su conservación.

Una vez fijadas las cantidades anuales consumidas por la familia del peón de albañil, se ha calculado, en función del promedio de precios entre 1525 y 1535 —cuarta columna del cuadro 4—, el gasto que la familia realizaba en cada uno de los productos

¹⁹ Al tratarse de consumos medios y encontrarme analizando las pautas de consumo de una categoría profesional situada en los estratos más humildes de la sociedad, he considerado que las cantidades adquiridas por el peón de albañil se tienen que situar por debajo de esas cantidades.

—quinta columna— y la proporción que suponía el gasto en cada bien en el gasto total familiar —sexta columna—. La información de esta última columna es la que se ha empleado para establecer las ponderaciones del índice de precios. De ello se desprende, que se ha optado por un índice de precios Laspeyres con sistema de base fija, es decir, cuya principal característica es que la composición de la cesta de la compra y sus ponderaciones se mantienen inalterables a lo largo del tiempo que dura la base (INE 2012, pp. 5 y 54)²⁰. Éstas presentan novedades con respecto a las establecidas por Llopis y García Montero (2011: 298) para el Madrid del siglo XVIII: un menor peso del pan (21,5 vs. 25,6), del vestido y el calzado (4,9 vs. 10,0) y del alquiler de vivienda (6,8 vs. 12,5); y un peso mayor de la carne (21,2 vs. 16,8), el pescado (7,0 vs. 3,8) y el vino (10,2 vs. 8,4).

Con respecto a la canasta de 1541-1570, se ha tomado como referencia el año 1555 y los precios y el salario del albañil entre 1550 y 1560 para saber qué coste tendría la canasta de 1521-1540 y así poder valorar los ajustes a realizar. El salario diario de un peón de albañil entre 1550 y 1560 ascendía a 74 maravedíes, por lo que suponiéndole 250 días de trabajo al año y añadiéndole un 20% de ingresos extraordinarios, la renta anual de la familia sería de 22.200 maravedíes. Por su parte, la cesta de consumo de 1521-1540 supone un gasto en 1550-1560 de 26.726 maravedíes, por lo que el ajuste a realizar se sitúa en el 20%. Para cubrir este desfase sin que la estructura del consumo se vea alterada, las rentas extraordinarias de la familia tendrían que pasar a ser el 44,5% del salario del peón (lo que implicaría trabajar 7,22 días por semana, en vez de los seis del periodo 1521-1540). He optado por una vía intermedia, al suponer que la familia incrementa sus días de trabajo hasta alcanzar unas rentas extraordinarias del 32,3% —lo que equivaldría a 6,62 días de trabajo a la semana, cinco correspondientes al hombre,

²⁰ Se trata de la misma metodología que empleaba el INE hasta 2001 para el cálculo del IPC.

uno a la mujer y 0,62 al hijo mayor, y unos requerimientos energéticos diarios de 7.396 kcal). El resto del ajuste (9%) lo haré modificando las pautas de consumo de la familia.

De igual manera se ha procedido para la canasta de 1571-1603: el salario de un peón en 1580-1590 era de 102,3 maravedíes, la renta familiar con los ingresos extras del 32,3%, de 33.836 maravedíes; el coste de la canasta de 1541-1570 a precios de 1580-1590, de 44.169 maravedíes; el ajuste a efectuar, por tanto, se sitúa en el 30,5%. De nuevo, para salvar tal desfase, la familia optará por incrementar los días trabajados (hasta los 7,62 a la semana: 5 del hombre, 1,62 de la mujer y 1 del hijo mayor) y por variar sus hábitos de consumo. Las necesidades energéticas a cubrir son de 7.417 kcal.

Atendiendo a la evolución de los precios relativos, las transformaciones en las pautas de consumo del hospital de Santa Marta y lo evidenciado por otros autores, se ha decidido introducir algunos cambios en las cestas de consumo de 1541-1570 y 1571-1603. Las cantidades anuales consumidas por el varón adulto y las ponderaciones se presentan en el cuadro 6. En gran medida, será el fuerte incremento que experimenta el precio de la vivienda barata en alquiler —un 288% entre 1530 y 1555 y un 205% entre 1555 y 1585— lo que determine las transformaciones en las pautas de consumo y en las ponderaciones resultantes. En resumidas cuentas, se reducirá el consumo de combustible y se sustituirán las kilocalorías caras (carne y pescado) por kilocalorías baratas (pan, tocino, legumbres y frutos secos).

De modo más concreto, se ha optado por incrementar el consumo diario de pan del varón adulto —desde los 450 gramos en 1521-1540 hasta los 470 en 1571-1603—; por reducir el de carne y pescado —hasta los 77 gramos brutos de vaca, 28 de tocino y 24 de pescado—; por sustituir en cierta medida la ingesta de carne de vaca por tocino —la irrupción del bacalao en salazón y la sustitución del pescado fresco por éste se produce a partir de 1590, por lo que al carecer de su precio para una parte importante del periodo

no he podido insértalo en la canasta de la compra—; y por aumentar la cantidad de legumbres y frutos secos y disminuir la de fruta, queso, miel y vino —desde los 0,4 litros hasta los 0,350—.

CUADRO 6. Cestas de consumo de 1518-1540, 1541-1570 y 1571-1603

Producto	Consumo anual del varón adulto			Ponderaciones		
	1518-40	1541-70	1571-03	1518-40	1541-70	1571-03
Pan (kg)	164,3	167,9	171,6	21,53	26,31	28,58
Tocino (kg)	8,0	9,0	10,2	3,86	4,15	4,11
Vaca (kg)	40,0	34,0	28,0	17,31	13,73	11,08
Tollo (kg)	10,0	8,5	7,0	4,45	3,50	2,38
Sábalo/Sardina (kg)	5,0	3,5	2,0	2,56	1,77	1,73
Queso (kg)	8,0	7,0	6,0	3,05	2,69	2,15
Aceite (l)	7,0	7,2	7,5	1,51	1,31	1,26
Manteca (kg)	3,0	2,5	2,0	2,92	1,97	1,37
Uvas (kg)	35,0	32,5	30,0	3,89	2,27	1,79
Nueces/Pasas (kg)	12,0	12,5	13,0	1,69	2,00	1,55
Garbanzos (kg)	54,0	57,5	61,0	5,58	7,30	8,01
Miel (kg)	2,5	2,2	2,0	0,73	0,62	0,43
Otros	-	-	-	1,40	1,30	1,20
Vino (l)	146,0	136,9	127,8	10,15	9,28	6,62
Lienzo/Camisa (m/ud)	5,0	5,0	1,49	4,93	4,52	4,01
Alquiler de v. (ud)	1,0	1,0	1,0	6,81	9,80	17,35
Conservación	-	-	-	0,58	0,56	0,55
Leña (kg)	273,8	255,5	237,3	3,72	4,19	3,32
Aceite (l)	7,5	7,0	6,5	1,74	1,37	1,17
Menaje	-	-	-	1,00	0,93	0,85
Jabón (kg)	1,8	1,7	1,6	0,59	0,43	0,49
Total	-	-	-	100,00	100,00	100,00

Fuente: Véase texto; ACS, V, 43-168 y 05585; y AHPS, 3, 2.

Con respecto al resto de categorías, se ha decidido que los consumos de leña, aceite para iluminación y jabón pasen a suponer, en 1541-1570, el 70% de los consumos medios calculados por otros autores o de lo hallado para el hospital de Santa Marta y, en 1571-1603, el 65%. Además, he añadido algunos productos nuevos y he decidido cambiar otros: para 1571-1603, en la categoría de *vestido y calzado* se ha sustituido el lienzo por las camisas de lino, mientras que en las categorías de *pescados y frutas* se ha

cambiado el sáballo por las sardinas y las nueces por las pasas —siguiendo el criterio de elegir los productos más baratos de cada período—. He incorporado la categoría *conservación de la vivienda*, integrada por ladrillos, yeso y cal. Por último, la categoría de *menaje* está compuesta por doce productos (colchones, sábanas, almohadas, toallas, platos, lebrillos, tinajas, productos de cobre, productos de hierro, cedazos, candeleros y canastas). En resumidas cuentas, 35 productos integran las cestas de la compra en estos dos periodos. Fijar dichas cantidades se ha traducido en que ganen peso el pan (de 21,5 a 28,6%²¹), el tocino (de 3,9 a 4,2%) y los garbanzos (del 5,6 al 8,0%), mientras que pierdan peso el resto de bienes y categorías en beneficio, fundamentalmente, del fuerte incremento que acusa la vivienda en alquiler, de tal manera que su ponderación pasará del 6,8 al 17,4%²².

Para el alquiler de vivienda se ha supuesto que la familia en análisis comenzaba arrendando en 1518-1540 una casa situada en el estrato medio de la muestra de cincuenta elaborada, pasando a alquilar una del estrato medio-bajo en 1541-1570 y otra del estrato bajo en 1571-1603. De este modo podrá absorber buena parte del alza de su precio, quedando este situado en el 150% entre 1530 y 1555 y en el 182% entre 1555 y 1585.

Por último, para el periodo 1501-1517 hemos confeccionado una cesta de consumo compuesta por trece ítems —en la que están representadas cuatro de las siete categorías de productos definidas, esto es, *alimentación*, *bebidas alcohólicas*, *vivienda* y *combustibles e iluminación*—. La ponderación adjudicada a los productos ha venido determinada por la canasta establecida para 1518-1540. El resultado ha sido el

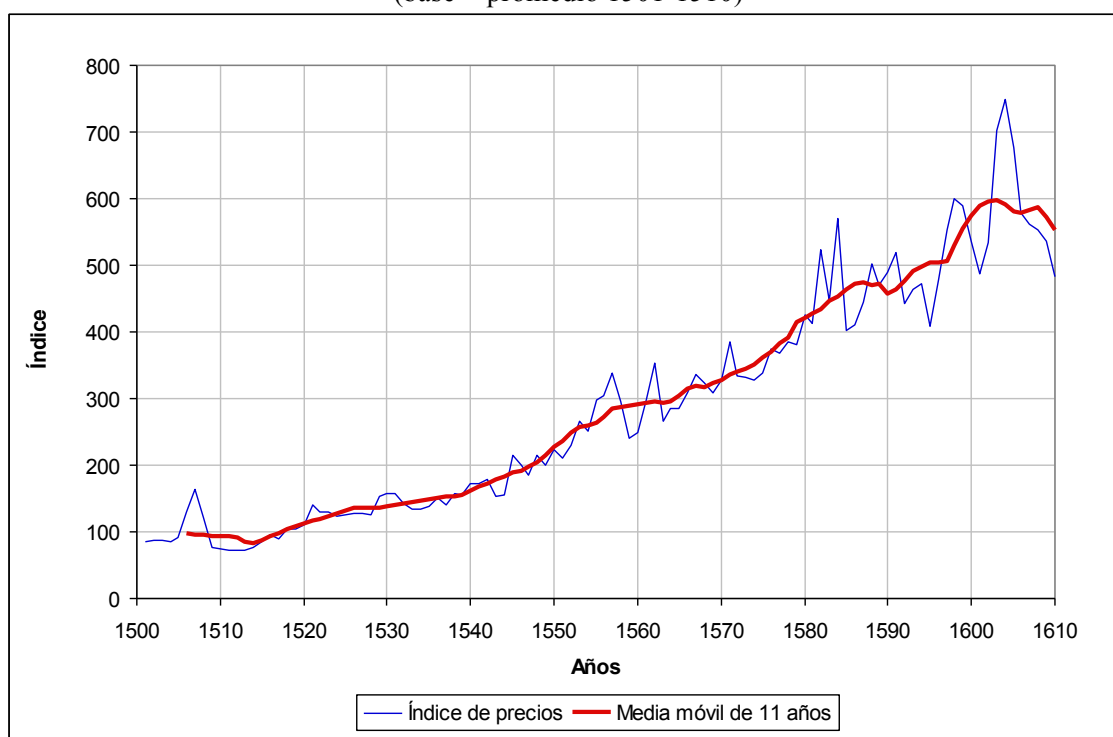
²¹ El aumento tan acusado en la ponderación del pan se debe a que aún siendo de los alimentos más baratos durante el siglo XVI en términos kilocalóricos, es junto a los garbanzos el que experimenta un mayor alza en su precio entre 1525-1535 y 1580-1590.

²² Hoffman et al. (2002: 326-327) manejan unos porcentajes para la vivienda en la Edad Moderna que van desde el 10 al 14,2% en el caso de Inglaterra, del 7,2 al 8,4% en Francia y del 7 al 11% en Holanda—. Por su parte, Drelichman y González Agudo (2014: 42) le asignan un peso del 9,5% en Toledo durante el siglo XVI.

siguiente: pan (23,28%), vaca (18,73%), tocino (4,17%), bacalao (7,58%), queso (3,3%), aceite (9,08%), pasas (6,03%), garbanzos (6,03%), azúcar (0,8%), vinagre (1,51%), vino (10,98%), alquiler de vivienda (6,49%) y velas de sebo (2,01%).

3. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS

GRÁFICO 1. Índice de precios de consumo en Sevilla, 1501-1610.
(base = promedio 1501-1510)



Fuente: Véase texto; ACS, V, 41-168 y 05585; AHPS, 3, 2; y Hamilton (1983)

Con todos los mimbres anteriores se ha confeccionado el índice de precios de consumo que aparece en el gráfico 1 y el cuadro 7²³. Si se establece como referencia el año central de las medias móviles de once años calculadas —es decir, si nos fijamos en la tendencia de la variable—, se puede afirmar que entre 1506 y 1603 los precios se multiplicaron por 6,1 en Sevilla —esto es, a una Tasa de Crecimiento Anual

²³ Tomando como ejemplo los periodos 1518-1540 y 1541-1570, hay que indicar que los enlaces entre índices se han efectuado del siguiente modo: se ha alargado el índice del primer periodo hasta 1550, de tal manera que se solape con el segundo durante todo un decenio. A continuación, se ha calculado la equivalencia entre uno y otro en los años solapados y, finalmente, se ha procedido a reescalar el índice del segundo periodo en función de la paridad obtenida.

Acumulativo (TCAA) del 1,89%—. Las décadas más inflacionistas fueron las de 1520, 1550 y 1540, con unas TCAA del 4,29, 3,53 y 2,52%, respectivamente.

CUADRO 7. Tasas de Crecimiento (TC) y Tasas de Crecimiento Anual Acumulativo (TCAA) del índice de precios de consumo en Sevilla, 1501-1610 (en % a partir de medias decenales; año base = 1501-10)

Década	Índice	TC	TCAA
1500	100	-	-
1510	88	-11,9	-1,26
1520	134	52,1	4,29
1530	148	10,6	1,01
1540	190	28,3	2,52
1550	269	41,4	3,53
1560	309	15,0	1,40
1570	365	18,1	1,68
1580	467	28,0	2,50
1590	506	8,4	0,81
1600	586	15,8	1,47

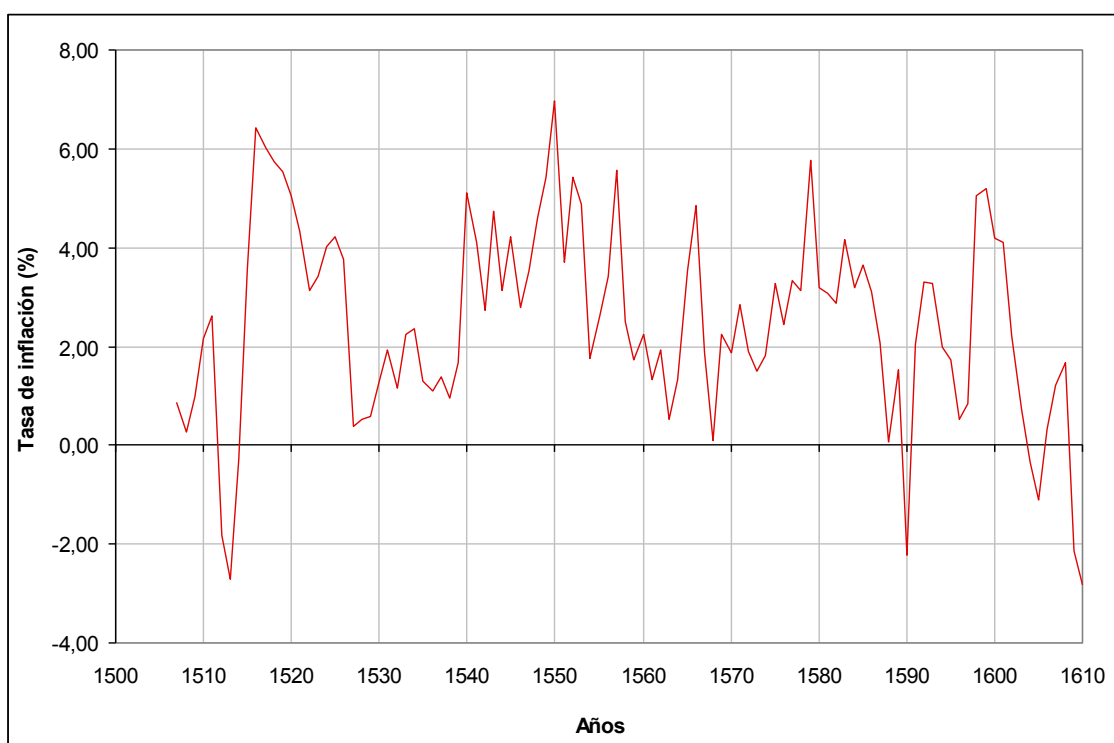
Fuente: Véase texto; ACS, V, 41-168 y 05585; AHPS, 3, 2; y Hamilton (1983).

Analizando la media móvil de once años de las tasas de inflación entre 1501 y 1603 (gráfico 2), se observa que todo el siglo XVI estuvo caracterizado por el crecimiento de los precios a excepción del trienio 1512-1514 y del año 1590; que, *grosso modo*, es posible distinguir cuatro oleadas de tasas crecientes de inflación —1508-1516, 1527-1550, 1568-1579 y 1590-1599— en las que la media móvil llega a situarse, respectivamente, en valores cercanos al 6,5%, 7%, 6% y 5%, siendo la segunda etapa la más importante tanto por duración (23 años) como por intensidad (se alcanzan los valores máximos de toda la serie); y, finalmente, que también pueden apreciarse tres etapas dónde las tensiones inflacionistas tienden a reducirse —1516-1527, 1550-1568 y 1579-1590—.

Si nos atenemos a los precios de las categorías de bienes definidas, la partida que más crece entre las décadas de 1500 y 1590 es la de la vivienda en alquiler, cuyo precio se multiplica por 19,9, seguida de las categorías de *combustible* ($\times 4,6$), *alimentación*

($\times 4,2$) y *bebidas alcohólicas* ($\times 3,5$), mientras que el índice general de precios se multiplicará por 5,1. Por su parte, si comparamos las décadas de 1520 y 1590 —entre las cuales ya disponemos de datos para todas las categorías definidas— los grupos de productos que más se encarecen son *vivienda* ($\times 12,7$), *menaje* ($\times 3,9$), *alimentación* ($\times 3,3$) y *combustible* ($\times 3,2$) y los que menos, *vestido y calzado* ($\times 3,0$), *otros productos* ($\times 2,8$) y *bebidas alcohólicas* ($\times 2,0$). Mientras, el índice de precios se multiplicará por 3,8.

GRÁFICO 2. Tasas de inflación en Sevilla, 1501-1610 (media móvil de 11 años)



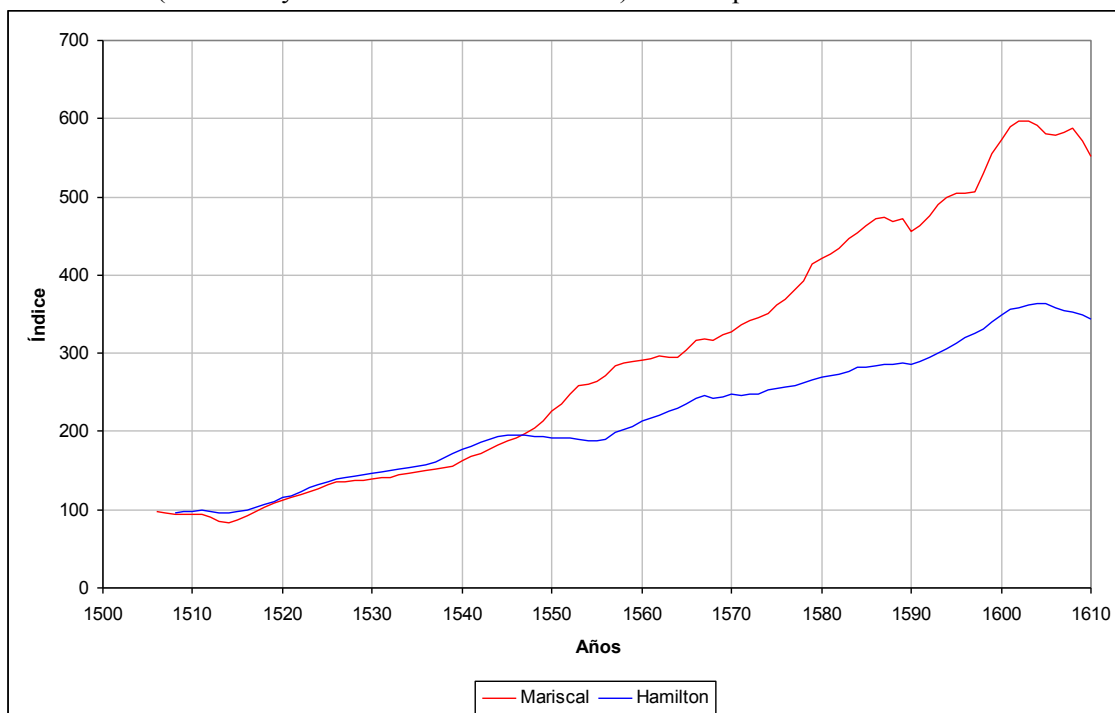
Fuente: Véase texto; ACS, V, 41-168 y 05585; AHPS, 3, 2; y Hamilton (1983).

La marcada diferencia entre la evolución del precio de la vivienda en alquiler y el resto de categorías del índice pudo deberse a la incapacidad de la oferta de vivienda para responder al espectacular crecimiento de la población que se produjo en Sevilla entre las décadas de 1530 y 1580, unida al fuerte proceso especulativo que se desató en

la segunda mitad del siglo en torno a la propiedad inmobiliaria²⁴. Tanto las cifras censales como los registros bautismales apuntan a un incremento demográfico del 147 al 158% entre ambas fechas²⁵, mientras que el caserío de la ciudad apenas se expandió por fuera de la cerca de origen musulmán que la rodeaba desde el siglo XII²⁶.

En el gráfico 3 y el cuadro 8 se muestra el índice de precios de Hamilton y el nuevo índice calculado. En ellos podemos observar cómo las series discurren parejas entre 1508 y 1548. Sin embargo, a partir de esta fecha el nuevo índice comienza a crecer de manera mucho más acusada hasta acumular un diferencial del 65% en 1603. Según Hamilton los precios en Sevilla se habrían incrementado un 275% entre 1508 y 1603, mientras que el nuevo índice arroja un crecimiento de precios equivalente al 529%.

GRÁFICO 3. Índices de precios de consumo en Sevilla, 1501-1610 (en vellón y medias móviles de 11 años). Base = promedio 1501-1510



Fuente: Véase texto; ACS, V, 43-168 y 05585; AHPS, 3, 2; Hamilton (1983)

²⁴ Carmona (1984: 16). Sobre el mercado inmobiliario en Sevilla durante el Quinientos, véase también Collantes de Terán (1989).

²⁵ González-Mariscal (2013).

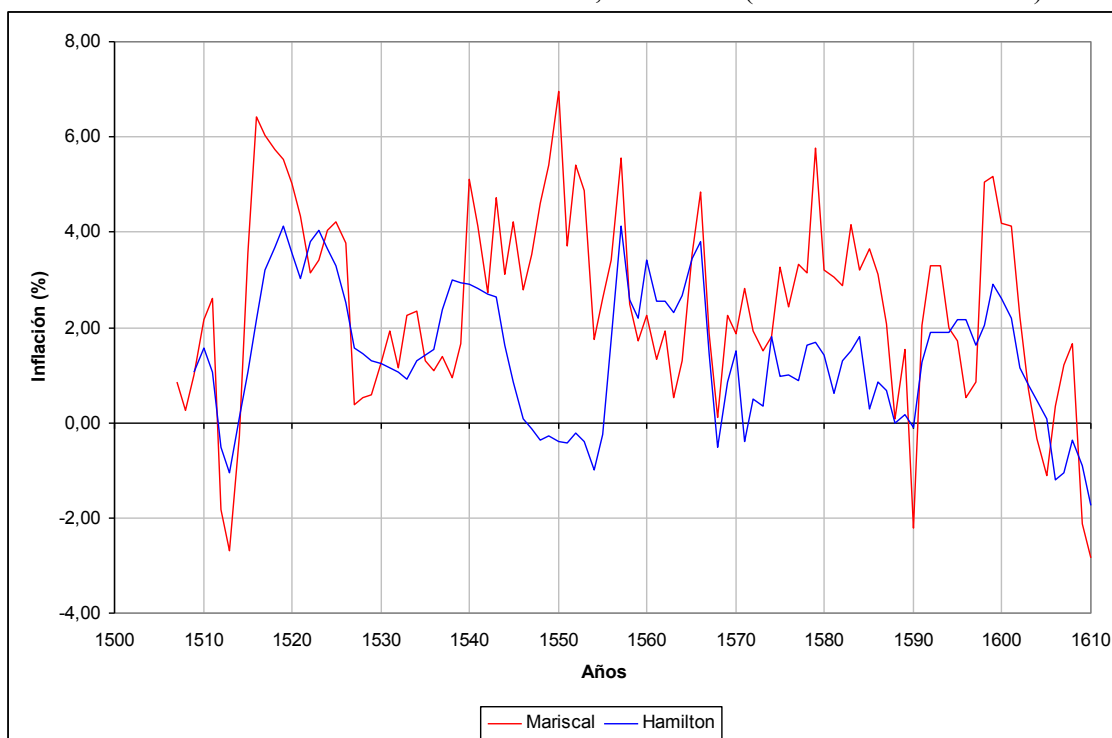
²⁶ Morales Padrón (1989: 26-29).

CUADRO 8. Índices de precios de consumo en Sevilla, 1501-1603 (en vellón), TC, TCAA y diferencial (en %). Promedios decenales (base = media 1501-1510)

Década	Mariscal (M)	Hamilton (H)	TC (M)	TC (H)	TCAA (M)	TCAA (H)	Diferencial (M/H)
1500	100	100	-	-	-	-	0
1510	88	98	-11,9	-2,2	-1,26	-0,22	-10
1520	134	139	52,1	41,9	4,29	3,56	-3
1530	148	155	10,6	11,8	1,01	1,12	-5
1540	190	197	28,3	26,8	2,52	2,40	-3
1550	269	188	41,4	-4,7	3,53	-0,48	43
1560	309	241	15,0	28,3	1,40	2,53	28
1570	365	255	18,1	5,7	1,68	0,56	43
1580	467	284	28,0	11,6	2,50	1,10	65
1590	506	315	8,4	11,1	0,81	1,06	61
1600	586	362	15,8	14,9	1,47	1,40	62

Fuente: Véase texto; ACS, V, 41-168 y 05585; AHPS, 3, 2; y Hamilton (1983).

GRÁFICO 4. Tasas de inflación en Sevilla, 1501-1610 (media móvil de 11 años)



Fuente: Véase texto; ACS, V, 43-168 y 05585; AHPS, 3, 2; Hamilton (1983)

Como puede observarse en el gráfico 4 y el cuadro 8, los periodos en los que se abre la brecha entre ambos índices son, fundamentalmente, 1542-1557 y 1570-1588. Las causas del distanciamiento hay que buscarlas en la mejora de la base de datos que he

utilizado para la confección del índice; en la incorporación de bienes de gran importancia en el consumo de los hogares como el alquiler de vivienda, el pan y productos textiles finales; en el uso de canastas de la compra más adecuadas que vayan reflejando los cambios que se producen en los hábitos de consumo de la población de la ciudad hispalense; y en una mejor ponderación de los productos que integran las cestas de consumo.

4. LA REVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS: DURACIÓN, COYUNTURA Y POSIBLES DETERMINANTES

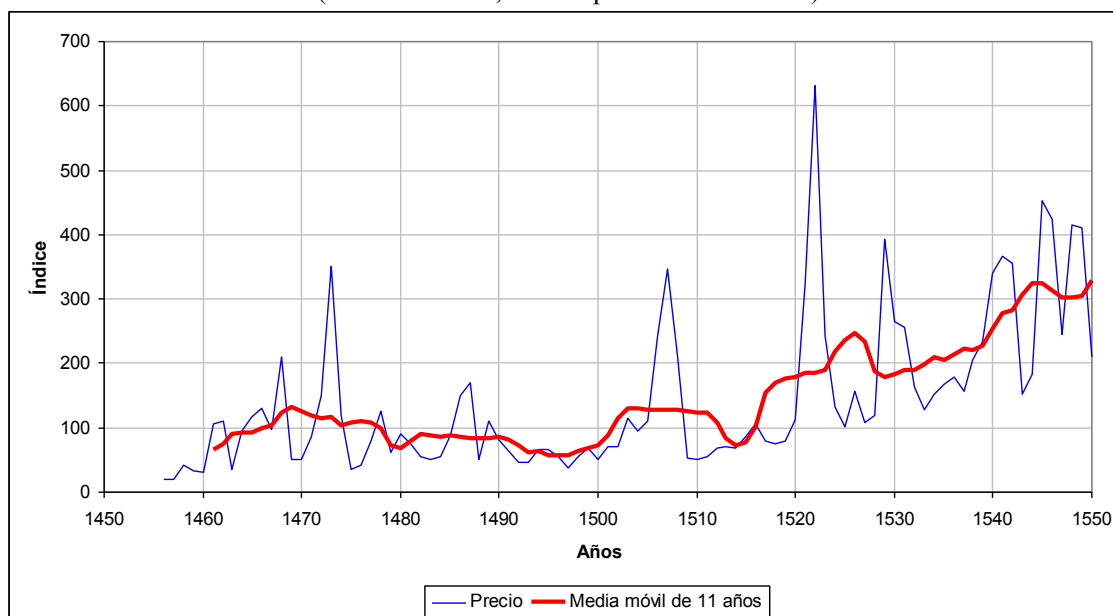
Una vez analizados los principales resultados obtenidos con el nuevo índice de precios y establecidas las principales diferencias con respecto a la serie de Hamilton, me dispongo a definir en este epígrafe los límites temporales de la *revolución de los precios*, su coyuntura y las posibles causas que la determinaron.

A pesar de que existe cierto consenso a la hora de fijar el inicio de la revolución de los precios en el quinquenio 1516-1520 (Munro: 2007, p. 5), he tratado de comprobar tal extremo para la ciudad de Sevilla a partir de la evolución del precio del trigo entre 1450 y 1550 (véase gráfico 5), el único bien para el que disponemos de información continua durante toda la segunda mitad del siglo XV. Se trataría de observar si las tensiones inflacionistas empiezan a producirse con anterioridad al comienzo del Quinientos. Como bien puede comprobarse, la tendencia de los precios del trigo traza una línea descendente entre 1469 y 1496. A partir de este año se produce un apreciable repunte hasta 1504 como consecuencia de la crisis agraria de 1502-1508²⁷, pero no será hasta 1515 cuando la serie adquiera una clara senda alcista que ya no abandonará en el resto del periodo analizado en el gráfico. Esta última fecha viene a coincidir con lo que refleja el nuevo índice de precios calculado (gráfico 1) en el que, como veremos, la

²⁷ González Jiménez (1976: 14).

fecha de 1515 también aparece como la más adecuada para dar por iniciada la revolución de los precios.

GRÁFICO 5. Precio del trigo en Carmona y Sevilla, 1456-1550
(número índice, base = promedio 1461-70)



Fuente: González Jiménez (1976) y González Mariscal (2013)

En lo que se refiere al fin del proceso inflacionista del Quinientos, hay que decir que la revolución de los precios puede darse por terminada en 1603 (gráfico 1), año a partir del cual la serie comienza una fase recesiva que se prolongará hasta 1615 (entre ambos años la tasa media de inflación será del -0,5%), fecha que puede considerarse como el inicio de la inflación del vellón. En resumidas cuentas, entre 1514 y 1603 el nivel de precios se vio multiplicado en Sevilla por 7,13 en contraposición al 3,74 calculado por Hamilton. Por su parte, la tasa de crecimiento anual acumulativo de los precios se situará en el 2,23%, mientras que durante la inflación del vellón (1615-1679) será del 1,01% (González Mariscal: 2013).

Una vez identificados el inicio y el fin del proceso inflacionista del siglo XVI, el siguiente objetivo propuesto pasa por identificar su coyuntura, definiendo las

principales etapas que atraviesa. Para ello, he observado la evolución de los precios en Sevilla entre 1501 y 1800 (González Mariscal, 2013: 163-165), he calculado las tasas anuales de inflación y sus medias móviles de 11 años. Estas últimas oscilan entre el -6,91% del año 1684 y el 7,33% de 1645 y su promedio se sitúa en el 1,59%. Posteriormente, he agrupado los 289 datos obtenidos según la clasificación que se recoge en el cuadro 9 y he considerado que se puede hablar de revolución de los precios cuando la media móvil de 11 años de las tasas anuales de inflación supera el 2% durante más de tres años consecutivos. De este modo, la revolución de los precios del Quinientos quedaría circunscrita a las etapas de 1515-1526, 1540-1560, 1575-1587 y 1598-1602. En lo que respecta a los siglos XVII y XVIII, según la clasificación establecida en el cuadro 9, los procesos de acusada inflación se producirían en los periodos 1637-1650, 1660-1664 y 1697-1700. A continuación, paso a estudiar los posibles factores que determinaron cada una de las cuatro etapas de fuerte inflación definidas.

CUADRO 9. Clasificación de las medias móviles de 11 años de las tasas anuales de inflación en Sevilla entre 1501 y 1800 (en %)

Valores	Denominación	Porción de datos que acumula
$-1.00 \geq X$	Muy baja	9%
$-1.00 < X \leq 0.00$	Baja	10%
$0.00 < X \leq 1.00$	Media-baja	15%
$1.00 < X \leq 2.00$	Media	26%
$2.00 < X \leq 3.00$	Media-alta	17%
$3.00 < X \leq 4.00$	Alta	11%
$X > 4.00$	Muy alta	12%

Fuente: González Mariscal (2013)

La primera de las oleadas inflacionistas, 1515-1526: ¿los efectos combinados de una profunda crisis agraria y el impacto de la demanda americana?

Dado que la llegada de plata procedente de América en importantes cantidades no tiene lugar hasta la década de 1540, los autores que se inclinan por respaldar las tesis monetaristas han defendido como causantes del inicio de la revolución de los precios en el quinquenio 1516-1520 los efectos combinados de: 1) el boom en la producción de plata y cobre en las minas del sur de Alemania y la Europa central entre las décadas de 1460 y 1540 (Munro: 1991a, 1994, 1998, 2003, 2004 y 2007; Hatcher: 1996; y Nightingale: 1997); y 2) los cambios que afectaron a las finanzas públicas y privadas europeas a principios del Quinientos (Munro: 1991b y Van de Wee: 1963, 1967, 1977 y 2000). Alternativamente, los historiadores económicos que no comparten los postulados monetaristas han barajado como origen del alza de precios la opción del crecimiento demográfico (Nadal: 1959), (Brenner: 1961), (Vilar: 1969) y (Ramsay: 1971).

A falta de un análisis estadístico de mayor calado (tan sólo hemos calculado modelos de regresión lineal y polinomial con los correspondientes coeficientes de determinación), de las cifras por quinquenios aportadas por Munro (2003: 43-44) en cuanto a producción de plata y cobre en el sur de Alemania y la Europa central entre 1460 y 1540 no se desprende que haya una relación directa entre ésta y la evolución del precio del trigo o entre ésta y la evolución del nuevo índice de precios de consumo en Sevilla, esto es, que no siempre los aumentos en la producción de plata se ven correspondidos por aumentos en el precio del trigo o en el índice de precios (en el 46% de los casos la relación es inversa). Además, cuando la correspondencia es directa, ésta tampoco es demasiado intensa.

Parece ser que el destino de la mayor parte de la plata centroeuropea estuvo en Amberes y las ferias de Brabante (Munro: 2007, p. 9) y, a tenor de lo que se deriva de los datos analizados, poco de ese flujo de metal precioso tuvo que llegar a la ciudad

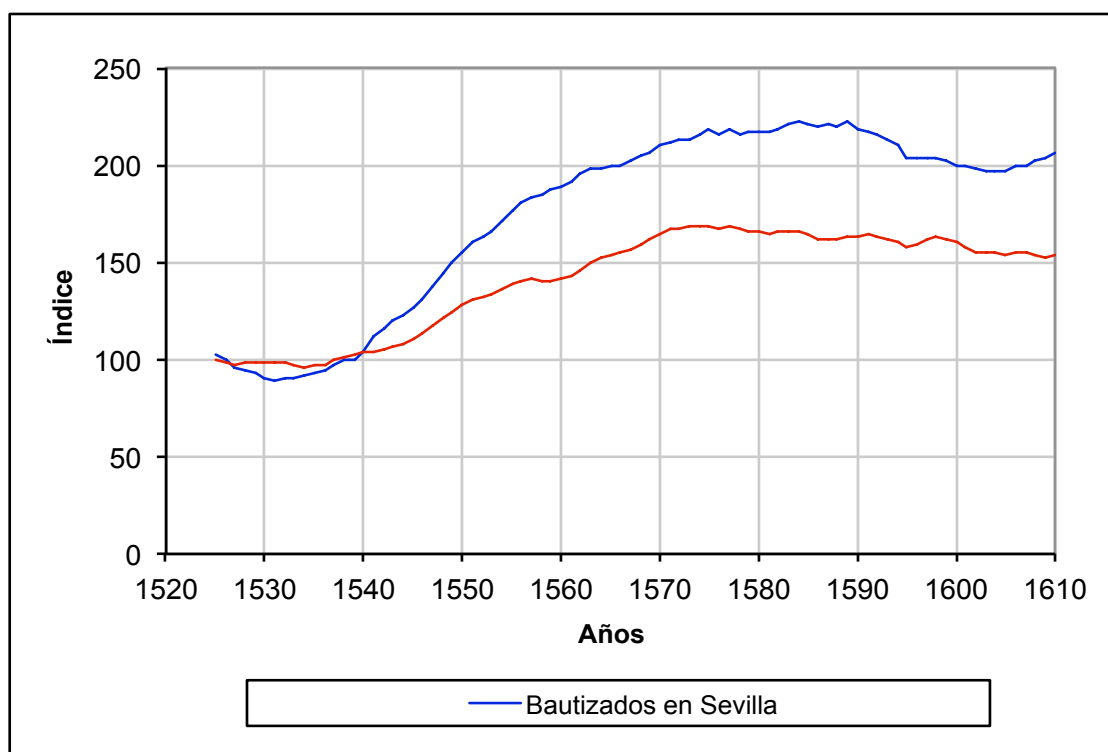
hispalense, habida cuenta de la evolución que siguen los precios del trigo y el nuevo índice de precios. No obstante, en este punto nos encontramos con un problema que estará presente en toda esta última parte del texto, esto es, que la única manera de aproximarnos a la oferta monetaria de la época es a partir de los datos que existen sobre producción e importación de metales preciosos. Para realizar un acercamiento menos imperfecto se debería contar no sólo con la importación de metales preciosos a España, sino también con cifras sobre la exportación de los mismos y sobre el stock previo para así poder conocer la variación neta del stock y su influencia sobre el nivel de precios. Aún con todo ello, nos seguiríamos encontrando con el problema de que el stock de oro y plata no equivale al stock de moneda acuñada y, en última instancia, tampoco el stock de moneda acuñada viene a coincidir con la oferta monetaria.

Con respecto a la “revolución en las finanzas” que se produjo en Europa a comienzos del siglo XVI, cabe destacar que los cambios tuvieron que ver tanto con mejoras en la “negociabilidad” de los productos financieros en el ámbito de las finanzas privadas, como con mejoras en la organización de los mercados para los instrumentos de deuda pública. Estos avances se tradujeron en una expansión del crédito y, para el caso de las finanzas privadas, su origen se encuentra en los Países Bajos españoles (Munro: 2007, p. 9). En concreto, comenzaron a producirse en Amberes en 1507, quedaron firmemente establecidos en el resto de los Países Bajos entre 1539 y 1543 y, dos años después, se expandieron hacia Inglaterra. Parece ser que en su instauración jugó un papel importante la difusión del calvinismo. No sé aún si estos cambios afectaron al funcionamiento de las finanzas públicas y privadas españolas durante el Quinientos y qué efecto pudieron tener sobre la expansión del crédito y el nivel de precios en Sevilla. Por el momento, me encuentro realizando una búsqueda bibliográfica

que venga a corroborar, matizar o desmentir tal extremo, pero nada concluyente puedo ofrecer hasta ahora.

En lo que se refiere al argumento de que fue el crecimiento de la población lo que originó el inicio de la revolución de los precios, hay que indicar que las tres primeras décadas del Quinientos fueron años de pérdida poblacional para Sevilla y Andalucía occidental debido a que estuvieron marcadas tanto por el signo de recurrentes y agudas crisis agrarias como de epidemias²⁸. En el gráfico 6 se muestra la evolución de un índice de bautizados en Sevilla y en Andalucía occidental entre 1521 y 1610. En él, puede observarse parcialmente lo indicado, es decir, que no será hasta 1531 cuando la curva de bautizados adquiera una clara tendencia alcista en Sevilla, por lo que no parece que el crecimiento de la población esté detrás de ese primer impacto inflacionista descrito.

Gráfico 6. Índices de bautizados de Sevilla y Andalucía occidental, 1521-1610 (medias móviles de 11 años; base = media 1521-30)



Fuente: González-Mariscal (2013)

²⁸ Carmona (2000) y (2004).

Si nos detenemos en observar ese primer gran impacto inflacionista del Quinientos descrito por el nuevo índice de precios (1514-1526), se puede apreciar que los precios se incrementaron entre ambas fechas un 63%, esto es, a un ritmo anual del 4,1%. Los productos cuyos precios experimentaron un crecimiento mayor fueron el pan (171%), el tocino (85%) y el vino, el bacalao en salazón y el azúcar (un 60% cada uno de ellos). De los 63 puntos en los que aumenta el índice general de precios, el precio del pan es responsable del 56% de ellos, el vino del 10%, la carne de vaca del 9%, el tocino del 6% y el bacalao en salazón del 5%. Es decir, que el alza en el precio de estos cinco productos explica un 86% del incremento total de precios producido entre 1514 y 1526.

El aumento que sufrió el precio del pan durante el periodo 1514-1526 se explica, fundamentalmente, por la severa crisis agraria que asoló al occidente andaluz entre 1520 y 1522²⁹. Entre ellos, el año 1521 fue especialmente duro, hasta tal extremo que el cabildo de la catedral de Sevilla, administrador perpetuo de los diezmos del arzobispado hispalense³⁰, se vio obligado a suspender la recaudación del mismo en la mayor parte de la demarcación que gestionaba, dada la severa escasez de cereal que había³¹. De este modo, mientras la recaudación en 1521 ascendió a 1.692 fanegas de trigo y 846 de cebada, la de 1524 y 1525 fue, respectivamente, de 20.496 fanegas de y trigo y 9.973 de cebada y de 37.469 fanegas de trigo y 18.721 de cebada³². De los 280 años para los que dispongo información sobre diezmos en el arzobispado hispalense (1520-1800), esta será la única vez en la que el cabildo opte por una medida tan extrema y es que, según esos mismos datos, nos encontraríamos ante una de las crisis agrarias más agudas de toda la Edad Moderna.

²⁹ González Jiménez (1976).

³⁰ El arzobispado de Sevilla incluía, aproximadamente, las actuales provincias de Sevilla, Huelva y la mitad norte de la de Cádiz.

³¹ ACS, sección II, serie 1ª, libro 1A.

³² ACS, sección II, serie 1ª, libros 1A, 1B y 2.

Que junto al pan los productos que mayor alza experimenten en su precio sean el tocino, el vino y el bacalao en salazón nos podría estar indicando que las tensiones inflacionistas estuviesen también vinculadas al abastecimiento de la demanda americana (trigo y vino, fundamentalmente, extremo ya apuntado por Hamilton) y al suministro de los buques que partían hacia las Indias (bizcocho, tocino, vino y bacalao en salazón). Recordemos que el trigo no empieza a cultivarse en Nueva España hasta 1521 y a producirse en cantidades de cierta consideración hasta 1524 (Del Río Moreno y López: 1996). Por otro lado, también hay que recordar que la organización de la navegación en conserva empezó a organizarse a partir de 1522 y que ello pudo tener su impacto sobre el precio de los productos que servían para abastecer los navíos que partían hacia América.

La segunda etapa inflacionista, 1540-1560: crecimiento demográfico, llegada de plata americana e inicio del boom inmobiliario

En el segundo de los periodos inflacionistas que he definido, el nivel de precios crece un 83% entre 1539 y 1560, esto es, a un ritmo del 2,92% anual. Por productos, aumentaron por encima del índice el alquiler de vivienda (176%), los garbanzos (106%), las nueces (93%), el pan (91%), la carne de vaca (87%) y la miel (85%). De los 83 puntos porcentuales en los que crece el índice general de precios, el pan es responsable del 18% de ellos, el alquiler de vivienda del 17%, la carne de vaca del 14%, los garbanzos del 10%, el vino del 9% y el tocino y el lienzo del 4% cada uno. Es decir, que el alza de precios de estos siete productos explica el 76% del incremento general de precios. Como se puede observar, el reparto de responsabilidades en esta segunda etapa inflacionista está más repartido que en la primera, en la que el pan concentraba la mayor parte de la misma. A falta de un análisis econométrico que determine con precisión la responsabilidad de cada uno de los factores en juego, en esta segunda oleada

inflacionista confluyen los principales elementos que tradicionalmente se han barajado para explicar la revolución de los precios, esto es, el inicio del importante crecimiento demográfico que acontece durante buena parte del Quinientos andaluz, el comienzo de la producción de grandes cantidades de plata en América y su exportación hacia España y el impacto que ambos factores pudieron provocar en la velocidad de circulación del dinero. Además de estos tres elementos generales, en el caso sevillano hay que añadir un cuarto componente específico: el funcionamiento del mercado de la vivienda en alquiler. La fuerte expansión que experimentó la demanda de vivienda en Sevilla, alentada por el crecimiento demográfico y el aumento de la oferta monetaria, coincidió con una oferta de vivienda sumamente rígida que ni pudo ni quiso absorber —debido a la estructura de la propiedad inmobiliaria, fuertemente concentrada en manos de las instituciones religiosas, lo que dará lugar a un acusado proceso especulativo— el impacto acusado por la demanda. De este modo, podemos afirmar que a partir de 1536 se produce un boom inmobiliario en la ciudad hispalense que irá acompañado, ante las características de funcionamiento descritas para dicho mercado, de un crecimiento explosivo de los precios en el arrendamiento de casas.

La primera de las variables que aparece en escena e irrumpe con fuerza como elemento explicativo en el inicio de esta segunda oleada inflacionista es el crecimiento demográfico. Éste comienza a producirse en Sevilla a partir de 1532 y de una forma mucha más pronunciada a partir de 1538 (véase gráfico 6). Desde 1539 hasta 1560 la curva de bautizados en la ciudad hispalense experimentará un crecimiento del 89%, cifra muy similar a la descrita por el nuevo índice de precios. Por su parte, desde 1560 hasta 1583, año en que el índice de bautizados alcanza el máximo de toda la serie, el número de bautizados en Sevilla frenará su crecimiento (ascenderá al 18%) y desde 1583 hasta 1603 la curva acusará un descenso del 11%, por lo que, a partir de 1560, el

factor demográfico parece perder poder explicativo como causante de la revolución de los precios.

En segundo lugar, la importación de plata a España desde las Indias pasa de ser igual o muy próxima a cero entre 1501 y 1530 a los 5.091 kg en 1531-1535, al entorno de los 15.000 kg entre 1536 y 1550 y al de los 30.000 kg entre 1551 y 1560 (Munro: 2003). Por lo tanto, entre 1531-1535 y 1556-1560 las importaciones de plata acusarán un incremento del 433%. El descubrimiento de las minas de plata de Potosí en 1545 y de Zacatecas en 1546 supuso un incremento importante en la producción de plata americana. Como se puede observar, en este segundo proceso de acusada inflación coinciden tanto el comienzo del crecimiento demográfico como el inicio de la llegada masiva de plata procedente de América. Lo que me gustaría dilucidar a partir de la econometría es la cuota de responsabilidad que tuvo cada uno de ellos en el alza de precios.

En contraposición a lo establecido por los economistas keynesianos, que determinan que incrementos en la oferta monetaria se ven correspondidos por disminuciones en la velocidad de circulación de dinero (V) o, lo que es lo mismo, por aumentos en la denominada k de Cambridge, ciertos autores (Miskimin: 1975; Goldstone: 1984, 1991a y 1991b; Lindert: 1985; y Mayhew: 1995) han defendido que la inflación que se produjo entre las décadas de 1550 y 1560 tuvo como causa principal el aumento en la velocidad de circulación del dinero. Según defienden, el crecimiento de la población en el Quinientos provocó cambios estructurales en la economía que acabaron por aumentar V . Para Goldstone, el aumento de la población fue acompañado de un desproporcionado crecimiento de la urbanización y de un rápido desarrollo de la comercialización de productos agrícolas, de los mercados urbanos y del uso del crédito. Todo ello acabó generando un incremento en V . Por su parte, para Lindert el

crecimiento demográfico fue acompañado de dos cambios: cambios en los precios relativos (los precios de los bienes agrícolas crecieron por encima de los precios de los bienes industriales y de los salarios nominales, alterando de manera severa el presupuesto de las familias) y cambios en la estructura de la pirámide de población que provocaron variaciones en los ratios de población dependiente. Ambas transformaciones llevaron a una reducción de k , es decir, a un aumento de V .

Para el caso de Sevilla, espero poder comprobar que ocurrió con la velocidad de circulación del dinero y qué efectos pudo tener sobre la inflación. Por el momento, hay que constatar que el aumento demográfico fue acompañado de un incremento en la urbanización de la Andalucía occidental. En 1535, las poblaciones del occidente andaluz que superaban los 5.000 habitantes ascendían a 16 y las que se encontraban por encima de los 10.000 habitantes a 4. En 1587, las cantidades serán, respectivamente, de 35 y 9.

Por último, también conviene destacar en esta segunda etapa de fuerte inflación que, ante el deterioro del poder adquisitivo de la población y los cambios que éste provocó en las pautas de consumo de la población, serán los bienes en los que se está concentrando el consumo los que experimenten mayor incremento en sus precios (pan, legumbres y frutos secos).

La tercera etapa inflacionista, 1575-1587: amalgama, crisis agraria, fin del boom inmobiliario e incremento de alcabalas

En el tercero de los periodos inflacionistas que he definido, el nivel de precios crece un 39% entre 1574 y 1587, esto es, a un ritmo del 2,56% anual. Por productos, aumentaron por encima del índice el alquiler de vivienda (86%), las sardinas (60%) y el pan (59%). De los 39 puntos porcentuales en los que crece el índice general de precios, el pan es responsable del 45% de ellos, el alquiler de vivienda del 32% y los garbanzos

del 8%. Es decir, que el alza de precios de estos tres productos explica el 85% del incremento general de precios.

Para estos años, como ya se ha indicado, el crecimiento demográfico en Sevilla se habrá desacelerado considerablemente, pero la producción de plata en América y su exportación hacia España recibirá un nuevo impulso como consecuencia de la aplicación del procedimiento metalúrgico de la amalgama a la producción argentífera en Zacatecas en 1554-1557 y, más importante aún, en Potosí en 1572. De este modo, la producción conocida de plata en América pasará de los 72.364 kg en 1571-1575 a los 141.997 kg en 1576-1580 y a los 205.253 kg en 1586-1590. Por su parte, la importación de plata a España experimentará un incremento desde los 91.353 kg en 1571-1575 a los 232.208 kg en 1581-1585 (Munro: 2003).

Otros dos procesos que también alimentarán la inflación de estos años son la severa crisis agraria que asolará al occidente andaluz a partir de 1573 y, a pesar del menor incremento poblacional, la continuidad en el crecimiento del precio de la vivienda en alquiler como consecuencia de los movimientos especulativos desatados en torno a ella. Con respecto al primero de ellos hay que indicar que la producción de cereal se desplomará en Andalucía occidental entre 1573 y 1589. La primera de las fechas supondrá el máximo de la serie de producción de cereal de todo el siglo XVI (Llopis y González-Mariscal: 2010). Entre 1573 y 1589 la producción de cereal acusará un descenso del 56%, lo que provocará que el precio del pan se dispare entre ambas fechas. Por otro lado, el fuerte incremento de alcabalas que tuvo lugar en la corona de Castilla en 1575 (Álvarez Nogal y Chamley: 2012) tuvo que tener un impacto importante en los precios de las mercaderías, asunto que habrá que calibrar a medida que avance la investigación entre manos.

La última réplica finisecular, 1598-1602: ¿los primeros efectos del envilecimiento monetario del vellón?. Crisis agraria e impuesto de millones

En el cuarto y último de los periodos inflacionistas que he definido, el nivel de precios crece un 17% entre 1597 y 1602, esto es, a un ritmo del 3,25% anual. Por productos, aumentaron por encima del índice los garbanzos (49%), el vino (40%), el pan (26%) y el tocino (18%). De los 17 puntos porcentuales en los que crece el índice general de precios, el pan es responsable del 48% de ellos, los garbanzos del 20%, el vino del 10% y el alquiler de vivienda del 8%. Es decir, que el alza de precios de estos cuatro productos explica el 86% del incremento general de precios.

Para esta última etapa de inflación barajamos como causantes de la misma el envilecimiento del vellón (recordemos que en 1599 Felipe III acepta por primera vez la acuñación de moneda de cobre puro), la crisis agraria y el establecimiento del impuesto de Millones. Tras una recuperación de la producción cerealista entre 1591 y 1596 equivalente al 36%, entre 1596 y 1606 ésta volverá a caer de manera intensa hasta acumular un retroceso del 32% (Llopis y González-Mariscal: 2010). También la producción no cerealista (vino y aceite, fundamentalmente) llevada cayendo desde 1587, acumulando un retroceso del 62% cuando el calendario llegue a 1605. Por último, la creación del impuesto de millones en 1590 y su prórroga en 1596 pudo estar detrás de parte del alza de precios consignada.

5. CONCLUSIONES

El cálculo de un nuevo índice de precios para Sevilla a partir de nuevo y más completo material empírico y de la introducción de ciertas mejoras en la metodología empleada (fundamentalmente, la incorporación del precio de la vivienda en alquiler, el uso de tres canastas de la compra en función de los cambios identificados en las pautas de consumo y una ponderación más adecuada de los componentes del índice) ha

arrojado un nuevo retrato de la evolución seguida por los precios en el siglo XVI. De este modo, con el nuevo índice los precios verán multiplicados por 7,1 entre 1514 y 1603, en contraposición al 3,7 calculado por Hamilton. El diferencial entre ambos vendrá marcado de manera determinante por la evolución que experimenta el precio de la vivienda en alquiler, el ítem que más se encarece entre las décadas de 1500 y 1590 ($\times 19,9$).

Otra de las aportaciones del presente trabajo pasa por redefinir el proceso conocido como la *revolución de los precios*, estableciendo el inicio y fin del mismo (1514 y 1603) y proponiendo una nueva coyuntura. De este modo, los procesos de pronunciada inflación durante el Quinientos quedan circunscritos a las etapas 1515-1526, 1540-1560, 1575-1587 y 1598-1602. En cada uno de ellos, la conjunción de factores que los desencadenan será distinta.

En el primero de ellos, 1515-1526, el factor fundamental del alza de precios será la profunda crisis agraria que asoló al occidente andaluz entre 1520 y 1522 y, secundariamente, el abastecimiento de la demanda americana y el suministro de los buques que partían hacia las Indias organizados en conserva a partir de 1522. En la segunda etapa inflacionista, 1540-1560, confluyen gran parte de los factores que se han venido manejando hasta el momento para explicar la revolución de los precios: como telón de fondo, el pronunciado crecimiento demográfico y el inicio de la llegada masiva de plata procedente de América y como factor singular, el funcionamiento del mercado de vivienda en alquiler en la ciudad hispalense que ocasionará un crecimiento explosivo en los precios. Además, habrá que comprobar más adelante el papel jugado por la velocidad de circulación del dinero en el alza de precios de estas décadas, no descartando que la creciente urbanización propiciase un descenso en la llamada *k* de Cambridge que viniese a acentuar el incremento en los precios.

En la tercera de las etapas inflacionistas, 1575-1587, una vez descartado el factor demográfico, hemos incidido en el papel representado por el impulso que cobra la producción de plata en América y su llegada a España tras la aplicación del proceso metalúrgico de la amalgama, fundamentalmente, en las minas de Potosí a partir de 1572, por la crisis agraria de 1573-1589, la especulación desatada en torno a la vivienda en alquiler y por el aumento de los impuestos de alcabalas en 1575. Por último, para la etapa final de 1598-1602, estarían confluyendo la acuñación de vellón puro a partir de 1599, la crisis agraria de 1596-1606 y el establecimiento del impuesto de millones en 1590 y su posterior prórroga de 1596.

BIBLIOGRAFÍA

- ADAMCZYK, W. (1938): *Ceny w Warszawie w Latach w XVI I XVII wieku*. Lwow: Instytut Popierania Polskiej Tworczosci Naukowej Warszawa.
- ALLEN, R. C. (2001): "The Great Divergence in European Wages and Prices from the Middle Ages to the First World War", *Explorations in Economic History*, Vol. 38, pp. 411-447.
- BERNARDOS SANZ, J. U. (1997): *No sólo de pan. Ganadería, abastecimiento y consumo de carne en Madrid (1450-1805)*. Tesis doctoral inédita: Universidad Autónoma de Madrid.
- BERNARDOS SANZ, J. U. (2001): "El abastecimiento y consumo de pescado en Madrid durante el Antiguo Régimen", comunicación presentada al *VII Congreso de la Asociación Española de Historia Económica*, Zaragoza.
- BERNARDOS SANZ, J. U. (2004): "La evolución del consumo de alimentos y otros productos básicos a finales del Antiguo Régimen. Una reflexión sobre el caso español", ponencia presentada en el *II Congreso Nacional de Historia Económica de México*.
- BERNARDOS SANZ, J. U. (2005): "El mercado de la carne en Castilla durante la Edad Moderna", ponencia presentada al *IX Congreso Internacional de la Asociación Española de Historia Económica*, Santiago de Compostela.
- CARMONA GARCÍA, J. I. (1984): "Valor, rentabilidad y formas de cesión de la propiedad inmobiliaria en la Sevilla de finales del siglo XVI", *Archivo Hispalense*, 205, pp. 3-38.
- CARMONA GARCÍA, J. I. (2000): *Crónica urbana del malvivir (s. XIV-XVII): insalubridad, desamparo y hambre en Sevilla*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- CARMONA GARCÍA, J. I. (2004): *La peste en Sevilla*. Sevilla: Ayuntamiento de Sevilla.
- COLLANTES DE TERÁN, A. (1989): "El mercado inmobiliario en Sevilla (siglos XIII-XVI)", en *D'une ville à l'autre, Structures matérielles et organisation de l'espace Dans les villes européennes (XIIIe-XVIe siècle)*. Actes du colloque de Rome. Publications de l'École française de Rome, pp. 227-242
- CONIGLIO, G. (1952): "La rivoluzione dei prezzi nella città di Napoli nei secoli XVI e XVII", *Spoleta*, pp. 204-240.
- DEL RÍO MORENO, J. L y LÓPEZ Y SEBASTIÁN, L. E. (1996): "El trigo en la ciudad de México. Industria y comercio de un cultivo importado (1521-1564). *Revista Complutense de Historia de América* 22, pp. 33-51.
- DRELICHMAN, M. y GONZÁLEZ AGUDO, D. (2014): "Housing and the cost of living in early modern Toledo", *Explorations in Economic History*, 54, pp. 27-47.
- ELSAS, M. J. (1936/1940): *Umriss einer Geschichte der Preise und Löhne in Deutschland*. Leiden: Sijthoff.
- FELIU i MONTFORT, G. (1991b): *Precios y salarios en la Cataluña Moderna. Volumen I: Alimentos*, Madrid, Servicio de Estudios del Banco de España.
- FELIU i MONTFORT, G. (1991c): *Precios y salarios en la Cataluña Moderna. Volumen II: Combustibles, productos manufacturados y salarios*, Madrid, Servicio de Estudios del Banco de España.
- GARCÍA-ZÚÑIGA, M. (2011): *La evolución de los días de trabajo en España, 1250-1918*, X Congreso Internacional de la Asociación Española de Historia Económica, Carmona.
- GONZÁLEZ JIMÉNEZ, M. (1976): "Las crisis cerealistas en Carmona a fines de la Edad Media", *Historia. Instituciones. Documentos*, 3, pp. 283-308.
- GONZÁLEZ-MARISCAL, M. (2013): *Población, coste de la vida, producción agraria y renta de la tierra en Andalucía occidental, 1521-1800*, tesis doctoral inédita, Universidad Complutense de Madrid.
- GUIJO MAURI, J. M. (2008): *El registro de evidencias óseas humanas arqueológicas: condicionantes antropológicos y análisis contextual a través de series históricas de Sevilla y sudoeste peninsular (siglo I d. C.-siglo XVIII d. C.)*. Tesis doctoral inédita: Universidad de Sevilla.
- HAMILTON, E. J. (1928): "American treasure and Andalusian prices, 1503-1660: a study in the Spanish price revolution", *Journal of Economic and Business History*, 1, pp. 1-35.
- HAMILTON, E. J. (1929a): "American treasure and the rise of capitalism, 1500-1700", *Economica*, 27, pp. 338-357.

- HAMILTON, E. J. (1929b): "Imports of American gold and silver into Spain, 1503-1660", *Quarterly Journal of Economics*, 43, pp. 436-472.
- HAMILTON, E. J. (1934): *American treasure and the price revolution in Spain, 1501-1650*, Cambridge: Harvard University Press.
- HAMILTON, E. J. (1983): *El tesoro americano y la revolución de los precios en España, 1501-1650*. Barcelona: Ariel.
- HOFFMAN, P. T., JACKS, D. S., LEVIN, P. A., and LINDERT, P. H. (2005): "Sketching the Rise of the Real Inequality in Early Modern Europe", en R. C. Allen, T. Bengtsson, y M. Dribe (Eds.): *Living Standards in the Past. New Perspectives on Well-being in Asia and Europe*, Oxford, Oxford University Press, pp. 131-172.
- HOSZOWSKI, S. (1928): *Ceny we Lwowie w XVI I XVII wieku*. Lwow: Instytut Popierania Polskiej Tworczosci Naukowej Warszawa.
- HUMPHRIES, J. y SARASÚA, C. (2012): "Off the record: reconstructing women's labour force participation in the European past", *Feminist economics* (18) 4, pp. 39-67.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2012): *Índice de precios al consumo. Base 2011. Metodología*. <http://www.ine.es/metodologia/t25/t2530138.pdf>
- LIVI BACCI, M. (1988): *Ensayo sobre la historia demográfica europea: población y alimentación en Europa*. Barcelona: Ariel.
- LLOPIS, E. y GARCÍA MONTERO, H. (2011): "Precios y salarios en Madrid, 1680-1800", *Investigaciones de Historia Económica*, 7, pp. 295-309.
- LLOPIS AGELÁN, E., JEREZ, M., ÁLVARO MOYA, A. y FERNÁNDEZ, E. (2000): "Índices de precios de la zona noroccidental de Castilla y León, 1518-1650", *Revista de Historia Económica*, año XVIII, nº 3, pp. 665-684.
- MARTÍN ACEÑA, P. (1992): "Los precios en Europa durante los siglos XVI y XVII: estudio comparativo", *Revista de Historia Económica*, año X, nº 3, pp. 359-395.
- MARTÍNEZ LÓPEZ, D. y SÁNCHEZ-MONTES GONZALEZ, F. (2008): "Familia y hogares en Andalucía", en F. García González (coord.), *La historia de la familia en la península Ibérica. Balance regional y perspectivas. Homenaje a Peter Laslett*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 233-260.
- MATAIX VERDÚ, J. (ed.) (2009): *Tabla de composición de alimentos*. Granada: Universidad de Granada, Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos.
- MONTANARI, M. (1993): *El hambre y la abundancia: historia y cultura de la alimentación en Europa*. Barcelona: Crítica.
- MORA RUIZ, M. (2008): *Familia y población en el condado de Niebla (1520-1860)*. Huelva: Diputación Provincial de Huelva.
- MORALES PADRÓN, F. (1989): *Historia de Sevilla. La ciudad del Quinientos*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- MUNRO, J. H. (1991a): "The Central European Mining Boom, Mint Outputs, and Prices in the Low Countries and England, 1450-1550", in Eddy H.G. Van Cauwenberghe, ed., *Money, Coins, and Commerce: Essays in the Monetary History of Asia and Europe (From Antiquity to Modern Times)*. Leuven: Leuven University Press, pp. 119-83.
- MUNRO, J. H. (1994): "Patterns of Trade, Money, and Credit", in Thomas A. Brady, jr., Heiko O. Oberman, and James D. Tracy, eds., *Handbook of European History, 1400-1600: Late Middle Ages, Renaissance and Reformation, Vol. I: Structures and Assertions*. Leiden/New York/Cologne: E.J. Brill, pp. 170-79.
- MUNRO, J. H. (1998): "Precious Metals and the Origins of the Price Revolution Reconsidered: The Conjunction of Monetary and Real Forces in the European Inflation of the Early to Mid-Sixteenth Century", in Clara Eugenia Núñez, ed., *Monetary History in Global Perspective, 1500 - 1808*, Proceedings of the Twelfth International Economic History Congress at Madrid, pp. 35-50.
- MUNRO, J. H. (2003): "The Monetary Origins of the 'Price Revolution': South German Silver Mining, Merchant-Banking, and Venetian Commerce, 1470-1540", in Dennis Flynn, Arturo Giráldez, and Richard von Glahn, eds., *Global Connections and Monetary History, 1470 - 1800*. Aldershot and Brookfield, Vt: Ashgate Publishing, pp. 1-34.

- MUNRO, J. H. (2004): "Money and Coinage: Western Europe", in Jonathan Dewald, et al, eds., *Europe 1450 to 1789: Encyclopedia of the Early Modern World*. New York: Charles Scribner's Sons/The Gale Group, Vol. 4, pp. 174-184.
- MUNRO, J. H. (2007): *Hamilton and the price revolution: a revindication of his tarnished reputation and of a modified quantity theory*. http://eh.net/book_reviews/american-treasure-and-the-price-revolution-in-spain-1501-1650/
- PARENTI, G. (1939): *Prime ricerche sulla rivoluzione dei prezzi in Firenze*. Firenze: Casa Editrice del Dott. Carlo Cya.
- PELC, J. (1935): *Ceny w Krakowie w Latach 1369-1600*. Lwow: Instytut Popierania Polskiej Tworczosci Naukowej Warszawa.
- PELC, J. (1937): *Ceny w Gdansk w XVI i XVII wieku*. Lwow: Instytut Popierania Polskiej Tworczosci Naukowej Warszawa.
- PHELPS BROWN, E. H. y HOPKINS, S. V. (1956): "Seven Centuries of the Prices of Consumables, Compared with Builders' Wage Rates", *Economica*, NS, Vol. 23.
- POSTHUMUS, N. W. (1946): *Inquiry into the History of Prices in Holland, Vol. I*. Leiden: E. J. Brill.
- POSTHUMUS, N. W. (1964): *Inquiry into the History of Prices in Holland, Vol. II*. Leiden: E. J. Brill.
- PRIBRAM, A. F. (1938): *Materialien zur Geschichte der Preise und Löhne in Osterreich, Band I*. Vienna: Carl Ueberreuters Verlag.
- REHER, D. y BALLESTEROS, E. (1993): "Precios y salarios en Castilla la Nueva: la construcción de un índice de salarios reales, 1501-1991", *Revista de Historia Económica*, año XI, nº 1, pp. 101-151.
- RINGROSE, D. R. (1985): *Madrid y la economía española, 1560-1850: ciudad, corte y país en el Antiguo Régimen*. Madrid: Alianza.
- SARASÚA, C. (2013): "¿Activos desde cuando? La edad de acceso al Mercado de trabajo en la España del siglo XVIII, en J. M. Borrás Llop (ed.): *El trabajo infantil en España, 1700-1950*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- VAN DER WEE, H. (1975): "Prijzen en lonen als ontwikkelingsvariabelen, Een vergelijkend onderzoek tussen Engeland en de Zuidelijke Nederlanden, 1400-1700", en *Album offert a Charles Verlinden a l'occasion de ses trente ans de Profesorat*. Gent: Universia, pp. 413-447.
- VAN DER WEE, H. (1977): "Monetary, Credit, and Banking Systems", in E. E. Rich and Charles Wilson, eds., *Cambridge Economic History of Europe, vol. V: The Economic Organization of Early Modern Europe*. Cambridge, pp. 290-393.
- VERLINDEN, C. (1965): *Dokumenten voor de geschiedenis van prijzen en lonen in Vlaanderen en Brabant (XIVe – XIXe eeuw)*, vol II, Brugge, pp. 3-70.
- VILAR, P. (1969): *Oro y moneda en la historia (1450-1920)*, Barcelona. Ariel.