

# *La integración del mercado del trigo en el Norte y la Castilla del Duero, 1800-1860.*

## *Algunas reflexiones*

*Tomás Martínez Vara*

### 1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo se inscribe dentro de la serie de los que con uno u otro enfoque han tratado -y están tratando- el tema de la formación del mercado nacional agrícola a través de la progresiva uniformización -o al menos correspondencia- regional de los precios del trigo, fenómeno muy complejo que no siguió un sólo itinerario. Por el contrario, los procesos que se sucedieron e imbricaron fueron muchos, como muchos e intrincados fueron también sus mecanismos. Aunque durante los últimos años se han multiplicado los estudios sobre la geografía de los precios, estos siguen siendo aún escasos, en especial los referidos al período elegido para este trabajo, y no porque falte la documentación oportuna, como a menudo se ha dicho. Hace ya tiempo que Anes (1970a) demostró que registrar el precio de los granos y de otras subsistencias fue, desde el siglo XVII, práctica usual en muchas localidades: "existen suficientes mercuriales -escribía en 1970- para hacer un estudio del movimiento de larga duración de los precios y de las fluctuaciones cíclicas de los granos de las regiones más significativas de España"<sup>1</sup>.

---

*Artículo recibido en redacción: Marzo de 1998. Versión definitiva: Noviembre de 1999.*

*Agradezco los certeros comentarios críticos de Angel García Sanz y Enrique Llopis y las exigentes recomendaciones de cinco evaluadores anónimos. Mención aparte merece M. A. Guigó por su inestimable ayuda en los cálculos estadísticos. Como es obvio, ellos no son responsables de las deficiencias que el lector pueda encontrar.*

*Tomás MARTÍNEZ VARA es Catedrático de Historia Económica de E.U. Dirección para correspondencia: Escuela Universitaria de Estudios Empresariales. Avda. Islas Filipinas, 3 - 28003 Madrid. e-mail: tomasmv@ccee.ucm.es*

<sup>1</sup> Le extrañó a Anes que en la primera edición de *La Riqueza de las Naciones* de Adam Smith, J. Alonso Ortiz recogiese la serie de precios medios del trigo y de la cebada del mercado de Burgos desde 1675 hasta 1765 y desde 1765 a 1787 el que tuvieron "en los principales

El grueso de la información estadística utilizada en este trabajo proviene de dicha fuente referida a las ciudades de Burgos, León, Medina de Rioseco, Oviedo, Santander, Segovia y Tolosa. Es una fuente que refleja, como es bien conocido, los precios de mercado. Su valor está fuera de toda duda. Se han prolongado todas las series hasta finales de siglo con los datos que proporcionan Sánchez Albornoz (1975b) y el GEHR (1980). Aunque en este caso se trata de información de carácter provincial, no distorsiona los resultados y permite al lector observar -es el único objetivo buscado- la dirección de la tendencia secular.

La exposición se divide, introducción y conclusiones aparte, en cinco apartados, comenzando con algunas reflexiones sobre el siempre lábil concepto de integración. Se comentan, a continuación, las distintas fuentes utilizadas en el estudio, especialmente las de carácter mercurial y se analizan, por último, los resultados obtenidos con los diferentes métodos empleados para medir la integración de los mercados.

¿Hubo convergencia? No cabe duda de que, en el transcurso de esos sesenta años, los precios del trigo, y es casi seguro que también todos los demás cereales, tendieron a aproximarse a la media nacional, a converger con ella, antes incluso de que surgiera el ferrocarril. Menguan las oscilaciones, se reduce su volatilidad, cae la dispersión regional y temporal y las oscilaciones se muestran más sincrónicas. Pero existen, sin embargo, otros indicadores de signo opuesto. Este es el caso, por ejemplo, de la persistencia y dureza de las crisis de subsistencia, especialmente en los años 1847 y 1857<sup>2</sup>. Los avances considerables en los flujos de información y en los métodos de comercialización no habían conseguido aún impedir que las variaciones anuales en el rendimiento de las cosechas tuvieran efectos negativos en el comportamiento de los precios. Al fin y al cabo, los precios no hacen sino mostrar -y es la principal conclusión- ese dualismo propio de aquellas economías que han iniciado procesos de cambio, pero que están muy lejos aún de haberlo logrado en su totalidad. No debe olvidarse que lo que las caracteriza no es la uniformidad, sino la existencia de diversos niveles de articulación creciente de las redes comerciales. Y esto es lo que están reflejando las distintas series de precios del trigo aquí analizadas.

---

mercados de Castilla, tomando el precio que media entre el ínfimo del mercado en que valió a menos y el supremo del mercado en que valió a más" (1970a), p. 73; supuso -y pronto las sospechas se convirtieron en evidencias- que existía documentación de carácter mercurial con la que es posible reconstruir series de precios de los principales cereales. La publicación en 1899 por parte del Norte de Castilla -24 de enero- de una serie "promedio nacional" de los precios del trigo desde 1800, los excelentes estudios de Barquín (1997a) y (1999) no hacen sino confirmar las sospechas de Anes.

<sup>2</sup> SÁNCHEZ ALBORNOZ (1963). De la incidencia de las crisis de subsistencias en las ciudades objeto de análisis en este trabajo nos ocupamos en otro lugar. Las medidas que adoptaron las autoridades en los momentos de escasez, real o supuesta, son el mejor ejemplo del temor que aún producían, aunque sin el calado de sus predecesoras de principios de siglo (1803/04 y 1811/13). Hechos como lo sucedido en Avilés los días 25, 26 y 27 de mayo de 1847 o lo ocurrido en Palencia, Burgos, Valladolid, Medina de Rioseco, Astorga y Benavente en los años 1855 y 1856 demuestran que los recelos no carecían de fundamento [Ruiz (1975), 14-15 ; Ruiz y Otros (1991), 281-282; LIDA (1972), 67-75].

## 2. CONCEPTO Y MÉTODO

Dado que para esta época la información sobre el volumen de producción e intercambios es muy escasa e imprecisa, los historiadores consideran que el comportamiento de los precios es la variable idónea a la hora de determinar el nivel de integración de los mercados. Existe precio nacional y el mercado está integrado cuando en su ámbito rige un único precio y las variaciones de los precios regionales se producen en el mismo sentido. La existencia de varios niveles de precios -son palabras de Granger y Elliot [(1967), 258]- no es incompatible con la existencia de un mercado desarrollado. Más importancia tiene la tasa de cambio de los precios, es decir, la velocidad a que cambian los precios, y la velocidad de reacción a cualquier desequilibrio que se manifieste.

En este sentido debe entenderse la afirmación de Anes [(1970a), 201] de que a finales del siglo XVIII y comienzos del XIX no hay “un *precio español* del trigo, del aceite, del vino o de cualquier otro producto” o la expresión de Tortella [(1994), 115] “el test para la existencia de un mercado único es muy sencillo: que haya un precio único”. Ese test, según explica Chartres (1995) en un excelente trabajo, lo pasó Inglaterra muy pronto para algunos cereales, en especial el trigo<sup>3</sup>. Según este autor, desde finales del siglo XVII los precios del cereal noble fluctúan cada vez más en la misma dirección en todos los mercados regionales; cincuenta años más tarde el nivel de integración alcanzado es bastante alta y de ello fue responsable en gran medida Londres al ejercer un papel hegemónico como regulador del precio en todo el país<sup>4</sup>. En los últimos decenios del siglo XVIII y primeros del XIX, el mercado experimenta una involución: cede de manera considerable su grado de integración. Pero se trata sólo de un breve paréntesis pues, superadas la Guerras Napoleónicas, y en un segundo acto que ya es definitivo, el mercado interior del trigo queda definitivamente articulado, surge un único precio nacional y se producen niveles muy superiores de especialización y producción. También parece que los Países Bajos y Escocia, por poner dos ejemplos más, superaron pronto el test; esto es, al menos, lo que se desprende de dos recientes estudios, uno sobre el trigo en Bélgica [Buyst, Dercon y Campenhout (1998)] y el otro sobre la avena en Escocia [Gibson y Smout (1995)], productos básicos ambos en la alimentación de belgas y escoceses respectivamente. Gibson y Smout consideran que un mercado se está integrando espacialmente cuando las distintas series de precios muestran estos caracteres distintivos:

1) creciente regularidad y aproximación de los niveles de precios de un determinado cereal en todas las regiones;

---

<sup>3</sup> Ver también el interesante análisis de S. SCOTT, S.R. DUNCAN y C.J. DUNCAN (1998) sobre los ciclos de los granos también en Inglaterra entre 1450 y 1820. Clark, por su parte, acaba de presentar un trabajo al XII Congreso Internacional de Historia Económica con el indicativo título “A precocious infant? The evolution of the English Grain Market, 1200-1770”; la conclusión, sorprendente por inesperada, es que ya en el siglo XIII existía un mercado nacional del grano [CLARK (1998), 27].

<sup>4</sup> El papel de Londres como “price-maker” ya fue en su momento señalado por GRASS (1915) para el Londres del siglo XVIII y por TILLY (1971) en el caso de París.

2) disminución de la volatilidad en las fluctuaciones de año en año;

3) sincronía creciente en el movimiento de los precios del mismo cereal entre diferentes plazas; y, por último,

4) progresivo asincronismo -difícil de evaluar- entre los precios de los distintos cereales dentro de una sola región.

Todos estos rasgos se pueden percibir en las series de precios de la avena e indican expresamente -piensan Gibson y Smout (1995)- el grado de articulación alcanzado por el mercado de este cereal en la Escocia de los siglos XVII y XVIII, bastante antes de lo que había supuesto Mitchison (1965). Son los mismos indicadores señalados también por Chartres [(1995), 130] para el mercado inglés de los cereales, con la excepción del cuarto, que él sustituye por la especialización de la producción regional.

En España la integración del mercado interior de cereales es, desde luego, un fenómeno más tardío que en los países mencionados y también menos conocido, sobre todo durante el Antiguo Régimen, aunque en los últimos años se han producido aportaciones de entidad que han ido modificando nuestra visión del siglo XVIII<sup>5</sup>. Tortella [(1994), 115] cree que la España del siglo XIX no superó el mencionado test incluso para un producto tan básico en la alimentación como el trigo. Sin embargo, hoy la mayoría de los historiadores -este trabajo se sitúa en esta línea- admiten que durante

---

<sup>5</sup> La España del siglo XVIII era -se pensaba- un conglomerado de células económicas aisladas, sin apenas relación entre sí. Del contraste entre los precios y del análisis de sus fluctuaciones deducía Anes que "no existía en España, a finales del siglo XVIII y a comienzos del siglo XIX, un mercado nacional propiamente dicho que permitiese compensar los efectos de las malas cosechas en el interior, con la importación y distribución de granos extranjeros, ya que las diferencias del nivel de los precios entre el centro y la periferia son superiores a los costes de transporte, con lo cual el comercio de granos habría de permitir, sin duda, la obtención de beneficios" [ANES (1969), 60]. Hoy tenemos una imagen más matizada. Sabemos que una parte importante del cereal consumido en Cataluña procedía de Aragón y del litoral mediterráneo [FRADERA (1984) y (1987), 109-136; PEIRÓ (1987), 243; RINGROSE (1996), 376 y 389], y alavés y navarro era el trigo vendido en Tolosa durante el siglo XVIII [BARQUIN (1997a), 27]. La zona del Cantábrico sufría una insuficiencia crónica de cereales. Con la "revolución del maíz" se atenuó esta situación [GARCÍA FERNÁNDEZ (1975) y (1988); LANZA (1991); DOMÍNGUEZ MARTÍN (1991); FERNÁNDEZ DE PINEDO (1974)], pero hubo de seguir importando, entre otros productos, trigo, cebada, legumbres, vino e incluso maíz; productos que, en buena parte, se traían de Castilla, siendo sus portadores los propios campesinos montañeses, quienes realizaban los viajes cuando las labores del campo y el estado de los caminos se lo permitían. Tráficos modestos, al menos en apariencia, pero fundamentales para la vida cotidiana de aquellas comunidades, castellanías, asturianas o montañesas; tráfico que venían de antiguo y que son muy difíciles de evaluar, pues rara vez se registraron. No les falta razón a J.L. ESCRIVÁ y E. LLOPIS cuando señalan que "los argumentos y datos manejados fundamentan adecuadamente la tesis de la no plena integración de los mercados de granos, pero no la casi total desarticulación de los mismos" [J.L. ESCRIVÁ y E. LLOPIS (1987), 124]. Estamos en presencia, pues, de economías en las que el mercado jugaba un papel mucho más importante de lo que hasta ahora creíamos [RINGROSE (1996), 38-44; DOMÍNGUEZ MARTÍN (1996)]. Una excelente visión de conjunto donde se recogen las aportaciones regionales en PÉREZ PICAZO (1998).

la primera mitad de siglo, y en particular desde la década de los veinte, se produjeron avances muy significativos en el proceso de integración de los mercados del trigo, lo cual es un reflejo, como no podía ser de otro modo, de la transformación general del país y de la desaparición de los obstáculos territoriales, jurídicos y de transporte<sup>6</sup>. Otra cosa muy distinta es que la articulación sea incompleta aún y que su intensidad resulte muy difícil de precisar en términos cuantitativos. Como acaba de recordar Villares [(1997), 285-287], la configuración de un mercado interior implica la supresión de barreras internas, el perfeccionamiento de los medios de transporte, la creciente mercantilización del producto agrario y, como complemento, la especialización regional. “La medida de eficacia de estos pasos suele ser -son sus propias palabras- la evolución de los precios y de sus oscilaciones, pero también el grado de conexión del producto final agrario con el resto de los sectores económicos y la existencia de agriculturas especializadas”. Pues bien, “en todas estas direcciones -añade- se dan pasos en la España del siglo XIX, aunque la profundidad de las huellas de tales pisadas es asunto de difícil medición”. Los efectos de estos cambios del mercado interior fueron varios. “Por una parte -concluye-, se incrementaron los flujos comerciales entre el interior y la periferia marítima; por otra, tendieron a nivelarse los precios o, al menos, a seguir oscilaciones paralelas”. Todo ello permitió paliar las crisis de subsistencias.

En las páginas que siguen nos ocuparemos del comportamiento de los precios del trigo básicamente entre 1800 y 1860 en dos áreas muy concretas, el interior castellano-leonés y la cornisa cantábrica, un comportamiento que, como se verá, corrobora los asertos de Villares. Intentaremos averiguar en qué medida son observables los indicadores señalados por Chartres para el caso del trigo en Inglaterra y por Gibson y Smout para el de la avena en Escocia. Los datos que se analizan son medias anuales de precios del trigo, resultado de promediar la información de las fuentes que a continuación brevemente se reseñan.

### **3. FUENTES**

Como ya se indicó, la fuente principal utilizada es la constituida por las relaciones de precios pagados en los mercados mensuales, quincenales, semanales e incluso de frecuencia aún más corta, es decir, las mercuriales. Lamentablemente estos registros, tan justamente ponderados por Labrousse (1963) y Anes (1970a), entre otros, no reflejan el volumen comercializado. A diferencia de los libros de cuentas, la

---

<sup>6</sup> Gómez Mendoza es una de las pocas voces discordantes. Considera este autor que no existe ningún indicio que haga pensar que, a mediados del siglo XIX, el mercado nacional estuviera formado. Lo que en ese momento existe aún es, en su opinión, una yuxtaposición de pequeños mercados regionales que nada tienen que ver con un mercado nacional integrado. No es hasta la segunda mitad del siglo XIX y gracias al ferrocarril, que permite la conducción de los excedentes de las zonas productoras hacia los mercados deficitarios, y al telégrafo -con él la información viaja con más celeridad-, cuando se va configurando un mercado de ámbito nacional. A principios del siglo XX, en cambio, el mercado de cereales es ya una realidad plena [GÓMEZ MENDOZA (1997), 394-395].

mercurial recoge el precio de mercado, debidamente avalado por la autoridad local competente. Su regularidad y riqueza de información confieren a estos registros municipales una innegable solidez. Si hasta hoy esta documentación ha sido muy poco empleada para determinar la dinámica de los precios en la primera mitad del siglo XIX es porque, con excepción de algunos núcleos, se desconocía su existencia.

En el *Libro de Valías de la ciudad de Oviedo* se recogen los precios corrientes del trigo, la escanda, las habas, el maíz, la cebada y las castañas pertenecientes a los mercados públicos celebrados en la capital del Principado entre 1685 y 1878<sup>7</sup>. Hasta 1802 sólo se recogen los asientos correspondientes a los meses de agosto y septiembre, pero desde esta fecha en adelante, y siguiendo la R.O. del Supremo Consejo de Castilla de 1799, se anotan ya los precios de los diferentes mercados mensuales además de consignarse la media anual. No hay datos para los años 1810 y 1811 debido a la invasión de la ciudad por los franceses. Sin que exista razón aparente que lo justifique, faltan también los datos para 1871, y de 1844 y 1870, únicamente se ofrecen medias anuales. Es el secretario del Ayuntamiento de la ciudad quien certifica y avala la veracidad de los datos allí contenidos. La unidad de medida es el copín<sup>8</sup> y se dan los precios en reales y maravedís.

Similar al Libro de Valías son, para León, los "*Libros de tomas de razón de precios de granos*"<sup>9</sup>. En ellos se consignan, a partir de 1829 y hasta 1894, los precios de los diferentes tipos de granos de los dos mercados que se celebraban cada semana en la ciudad<sup>10</sup>. Su claridad, la profusión de datos y la calidad de los mismos, otorgan a esta fuente una incuestionable solidez y representatividad. Los registros vienen expresados en eminas y, desde 1856 en adelante, en fanegas<sup>11</sup>; la unidad monetaria utilizada es el real. Mediante la utilización de las cuentas del pósito de la capital se ha podido reconstruir, *grosso modo*, la serie de precios anuales de esta capital justamente en un período -1804/1824- para el que no existen, o al menos lo desconocemos, mercuriales. Como es obvio esta reconstrucción ha de tomarse tan sólo como un burdo indicador -¿en qué época del año se hicieron las ventas?- de la tendencia<sup>12</sup>. El vacío existente entre 1825 y 1829 se completó con las anotaciones procedentes del *Mercurio de España*, una publicación de la que se hablará más tarde.

---

<sup>7</sup> A.M.O. *Libro de Valías* B116. Un buen análisis de la fuente en ZAPICO (1973).

<sup>8</sup> Según la Gaceta de Madrid -20 de octubre de 1869- un copín equivale a 9.2675 litros y 8 copines componen la fanega asturiana. Dicha capacidad no se corresponde con la que, para 1771, ofrece la propia fuente: 7.09 litros. Esta cifra es la que, con dudas pero por fidelidad a la fuente, hemos aceptado como válida.

<sup>9</sup> Archivo Municipal de León A.M.LE: *Pósito*, Caja 365, "Libros de tomas de razón de precios de granos", documentos 1-4

<sup>10</sup> Se cotizan el mocho y el "trigo sonce", sustituido desde finales de abril de 1837 hasta 1858 por el "trigo mediano". A ellos hay que añadir la "barbilla", la cebada, el centeno y, entre 1837 y 1856, el morcajo, una mezcla de trigo y centeno.

<sup>11</sup> Aunque no es del todo exacto (una emina equivale a 18,11 litros), en la fuente se hace equiparar, a veces, la fanega a tres eminas. De acuerdo con este cálculo la fanega leonesa se quedaría por debajo de la de Valladolid (54.785), aunque muy próxima a la de Avila (56.405) [ALEMANY (1849), p. 30]; RIU y LÓPEZ (sf), p. 39.

<sup>12</sup> A.M.LE: *Pósito*, leg.s. 353 y 354

Por lo que se refiere al mercado de Medina de Rioseco, en el centro mismo de la zona productora de cereales de la meseta septentrional, disponemos de precios semanales del trigo y la cebada a partir de la segunda mitad del siglo XVIII<sup>13</sup>; los precios del centeno, en cambio, no aparecen reflejados de forma sistemática hasta la década de los treinta del siglo siguiente. A diferencia de otras mercuriales, los "Cuadernos de Precios" de esta localidad castellana no detallan tipos ni calidades de trigo vendido, lo que simplifica los cálculos aunque nos priva de una información adicional sobre un factor muy importante<sup>14</sup>. Los precios de los cereales vienen expresados en reales la carga hasta 1838 y en reales la fanega desde esta fecha en adelante

Las series de precios de cereales más densas y continuas que he podido manejar son las correspondientes a los mercados de la ciudad de Burgos entre 1814 y 1905. En efecto, a través de la mercurial de la capital castellana, magníficamente conservadas en su Archivo Municipal, se puede seguir la evolución mensual de las cotizaciones del trigo, blanquillo y áлага -el rojo, de calidad más bien baja, sólo aparece a finales de siglo-, la cebada, el centeno y la mezcla de los dos últimos, la comuña, en la primera<sup>15</sup> y en la segunda mitad del siglo XIX<sup>16</sup>. Pese a haber sido adoptado oficialmente, en 1849, el sistema métrico decimal, la manera de consignar los precios se mantuvo inamovible hasta 1883, fecha en la que se sustituyen de forma definitiva las viejas medidas castellanas como la fanega o la libra por el hectólitro y el kilo<sup>17</sup>.

La documentación sobre los mercados de la ciudad de Segovia es tan anti-gua<sup>18</sup> y abundante como desigual, según el tipo de producto de que se trate. Por lo que se refiere al trigo, las mercuriales segovianas ofrecen resúmenes mensuales para el período 1801-1829 e información detallada de cada mercado semanal desde 1829 en adelante<sup>19</sup>. La cotización se hace siempre en fanegas. Pese a que la calidad

---

<sup>13</sup> Archivo Municipal de Medina de Rioseco (A.M.MR.): Caja 266.

<sup>14</sup> Tanto en el caso del trigo como en el de la cebada las lagunas existentes son pocas y se produjeron durante y como consecuencia de la invasión francesa, bien porque no se celebraron mercados -diciembre de 1808 y enero de 1809- o porque al abolirse el derecho de cuchar no se confeccionaron "cuadernos de precios" lo que sucedió entre noviembre de 1811 y julio de 1812.

<sup>15</sup> Archivo Municipal Burgos (A.M.B.): 1/133, 1/134, 1/471, 1/523, 1/533, 12/231, 12/267, 12/286-304, 12/310, 12/313, 12/339, 12/367, 12/426, 12/427, 12/428, 12/431 y 12/453.

<sup>16</sup> A.M.B.: 12/1956: *Precios medios de varios artículos que han tenido en el mercado* (1858-1888); 12/286: *Razón del precio medio de granos, legumbres, carnes, líquidos y otros artículos* (1856-1904).

<sup>17</sup> De todos modos durante largo tiempo continuaron los problemas porque no se dominaba el sistema de equivalencias o, aún dominándolo, se continuaba con los viejos hábitos. En 1886 se reconocía, de modo oficial, que existían aún provincias en las que era desconocido el sistema métrico, "sin que el vulgo haya abandonado las antiguas pesas, y sin que el servicio de contratación se ejecute conforme la ley manda y los reglamentos prescriben [MARTÍNEZ ALCUBILLA (1887), VII, pp. 894 y ss].

<sup>18</sup> Los orígenes y vicisitudes de la mercurial segoviana fueron estudiados por LE FLEM (1977) quien, además, hace una sugestiva valoración de la importancia que en las economías domésticas tenían los distintos productos cotizados en los dos grandes mercados urbanos, el de la Plaza Mayor y de la de Santa Olalla.

<sup>19</sup> Archivo Municipal de Segovia (A.M.SG): 984-5 (1805-1836), 1193- 25 (1808), 846-8 (1829-1841), 846-9 (1849-1859), 479-3 (1845-1854), 978 (1858-1860) y 1219 (1829-1833).

informativa es más que aceptable, hay muchas omisiones que, sin embargo, no impiden seguir la dinámica general observada por los precios de esta plaza<sup>20</sup>.

De la riqueza, variedad y consistencia de la información de la mercurial de Tolosa se ocuparon en su momento Anes (1969) y Fernández Albadalejo (1975). Y lo propio hicimos nosotros con los *Libros de Mercado* (1805-1859) de la ciudad de Santander [Martínez Vara (1997)]. En este último caso, habría que recordar simplemente que se trata de una información muy completa sobre un número elevado de productos, entre ellos el trigo, el maíz y las alubias, con referencias, además, al funcionamiento del mercado, periodicidad del mismo, inspecciones, control municipal e infracciones.

Como complemento –y sólo en ausencia de mercuriales– se tomó la información proveniente del *Correo Mercantil de España y sus Indias* y del *Mercurio de España*, fuentes de carácter periódico y de tipo mercurial también, ambas muy valiosas sin duda, aunque más la primera que la segunda<sup>21</sup>. Únicamente en el caso de Burgos y para enlazar los datos del *Correo Mercantil de España y sus Indias* con los de las mercurial burgalesa utilizamos la información proporcionada por Kondo (1990) para el período 1807-1813. Con el título "Resumen de los precios en pesetas que por término medio ha alcanzado el Quintal métrico de trigo en cada una de las provincias de España y promedio general de los mismos en toda la nación" la Dirección General de

---

<sup>20</sup> Aceptamos sólo los asientos del "trigo bueno" y desechamos los del "trigo mediano" porque presentan demasiados huecos y porque entre 1858 y 1860 sólo se especifica ya la clase de "bueno".

<sup>21</sup> Desde octubre de 1792 hasta 1808 se publicaron en el *Correo Mercantil de España y sus Indias*, con intervalos semanales, quincenales o mensuales, según el caso, los precios del trigo y de la cebada cotizados en más de 200 plazas; la utilidad de las cifras fue en su momento señalado por ANES [(1969), 45-46, nota 1, y (1970a), 83-84, nota 27, y p. 222, nota 2]. Del mismo modo, entre 1824 y 1830 y con desigual periodicidad, se dieron a conocer en el *Mercurio de España* las cotizaciones mensuales del trigo, la cebada y el maíz. El 30 de abril de 1824 la Junta de Aranceles, al objeto de conocer el "estado de los granos o sus equivalentes que se consumen en cada provincia, y se permutan en los mercados de ella", esto es, "de tener la Junta datos si no positivos a lo menos aproximados para asegurar sus operaciones y preparar el fomento de nuestra agricultura", remite una circular a cada provincia para que los intendentes le informen de los precios corrientes del trigo, cebada, centeno, maíz, aceite y vino común de cada ciudad y cabeza de partido así como del estado de las cosechas, temporales y salarios. Una parte de la información remesada fue recogida en el *Mercurio de España* hasta el final de su publicación en 1830; se conservan también testimonios sueltos en el Archivo Histórico Nacional, Fondos Modernos, Hacienda, Serie General, legs: 1357, 1358, 1845, 1979, 1967, 3450, 4194, 4542, 1395, 1402, 1407, 1408 y 1409). Lo que parece deducirse de estas referencias es que, a juzgar por los mercados que aparecen, la información remitida fue exhaustiva, fiel (la coincidencia con nuestros datos en las fechas en que es posible hacer comparaciones es muy grande) y muy representativa de toda la geografía nacional. Todo lo cual induce a pensar que, pese a tratarse de un momento extremadamente difícil al estar desmoronándose las viejas instituciones sin que aún funcionen con propiedad las que habrán de sustituirla, las autoridades no escatimaron esfuerzos para tener una idea clara de la evolución general del precio de los cereales durante todo el siglo y no únicamente en su segunda mitad. Del *Mercurio de España* hemos tomado los precios de León entre julio de 1824 y diciembre de 1828 (las cotizaciones deben corresponder al trigo mocho, el de la mejor calidad).

Aduanas, en su *Boletín Oficial*, ofreció información anual de los precios del trigo en el ámbito provincial, una información que, a juzgar por el cuadro publicado por la Dirección General de Aduanas y recogido en parte por el *Norte de Castilla* el 24 de enero de 1899 en su sección "Páginas para Castilla", se conocía desde principios de siglo. De ser cierto el comentario del mencionado periódico, dicho cuadro reproduciría la media anual de todas las provincias entre 1800 y 1897; y sí, como es notorio, todo promedio nacional resulta sospechoso al nivelar en sí gran número de disparidades y sentidos opuestos<sup>22</sup>, la prevención debe ser máxima cuando, como en el caso que nos ocupa, se ignoran las fuentes utilizadas -¿mercuriales?- y los criterios que se siguieron para su elaboración. Enlazando la información mercurial de las distintas plazas con los datos que suministran Sánchez Albornoz (1975b) y el GEHR (1980) hemos extendido las series hasta 1897, justo cuando concluye la del *Norte de Castilla*. Como ya se advirtió al principio, con ello sólo pretendemos mostrar al lector la tendencia secular.

Por último, aunque es poco aconsejable comprometer la homogeneidad de las series, en casos excepcionales se han corregido ciertos errores muy ostensibles, se han rellenado algunos huecos con fuentes de otra naturaleza, aunque de similar calidad, y también se han intercalado valores omitidos circunstancialmente aplicando el procedimiento de alisado Holt-Winters; la ausencia de alguna media anual -nunca más de dos- ha sido cubierta con una sencilla interpolación lineal.

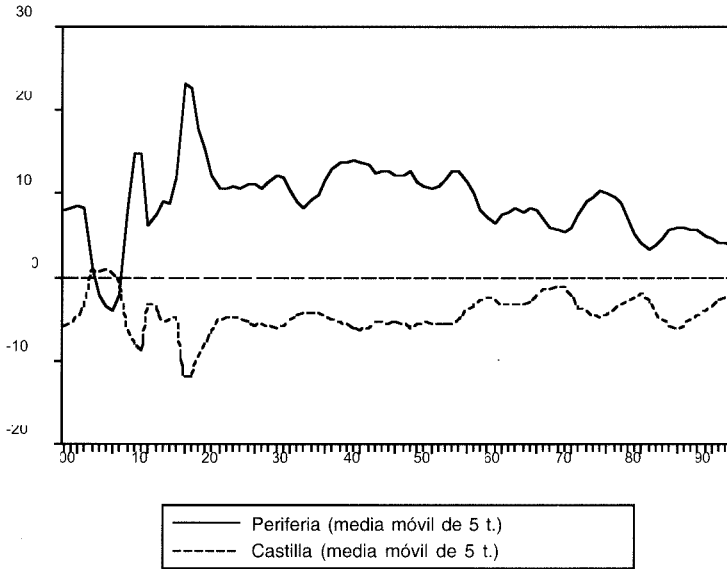
#### **4. CONVERGENCIA DE NIVELES**

El progresivo acercamiento de niveles de precios entre regiones ha sido uno de los criterios más utilizados para definir la integración de mercados. El desnivel entre los siempre elevados precios de las regiones consumidoras de la periferia y los más bajos del interior productor castellano-leonés comenzó a reducirse de manera significativa a partir de los años treinta, momento en el que, aunque persisten las dificultades en el transporte, "un circuito interior de intercambios está procediendo a consolidarse" [Fontana (1979), 259]. Esta es la conclusión a la que llegan R. Garrabou y J. Sanz [(1985), 34-43, 188] después de analizar y comparar la evolución seguida de 1815 a 1905 por los precios del trigo entre varias plazas, especialmente entre las de Barcelona y Valladolid. La reducción de las diferencias -"indicador significativo" del grado de homogeneización de una estructura mercantil" y una constante ya a lo largo de todo el siglo- comienza a ser significativa a partir de 1830, momento en el que Santander consolida su función de almacén redistribuidor del trigo castellano y de los productos coloniales, siendo Cataluña el más importante de los centros receptores del cereal. Hasta mediados de la centuria, las diferencias se acortaron, en su opinión, como efecto de un "doble fenómeno: tendencia a la baja de los precios de Barcelona y movimiento de signo contrario en Valladolid", indicio claro de que existía conexión entre ambos mercados.

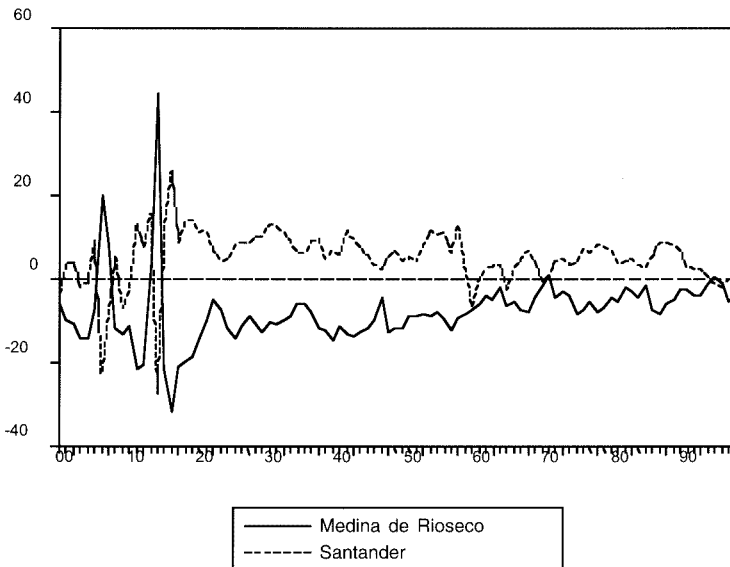
---

<sup>22</sup> SÁNCHEZ ALBORNOZ (1975a), pp. 105-107 y 117-124; ANES (1970a), p. 200-201.

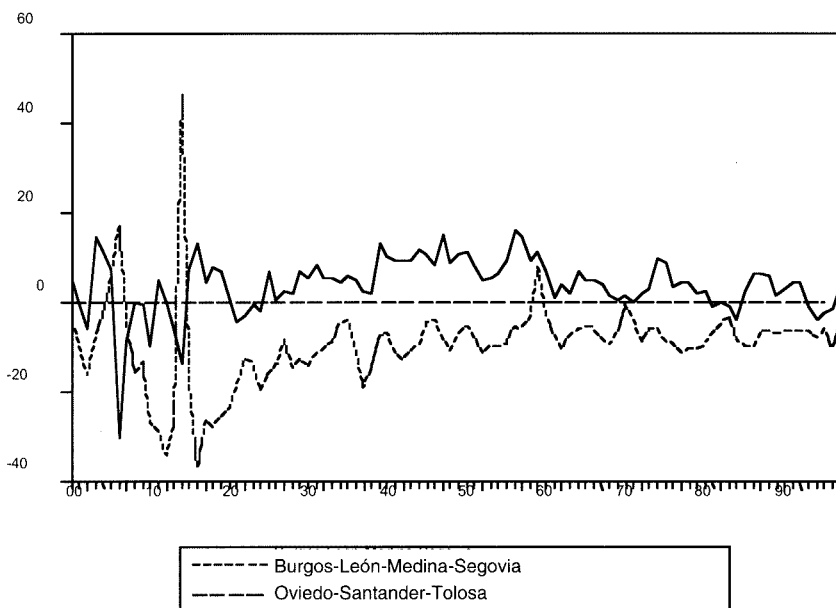
**GRÁFICO 1. CONVERGENCIA DE NIVELES DE LOS PRECIOS DEL TRIGO. DESVIACIONES RESPECTO A LA MEDIA INTERREGIONAL 1798-1893**



**GRÁFICO 2. CONVERGENCIA DE NIVELES DE LOS PRECIOS DEL TRIGO. DE SUS FACTORES RESPECTO A LA MEDIA INTERREGIONAL, 1798-1895**



**GRÁFICO 3. CONVERGENCIA DE NIVELES DE LOS PRECIOS DEL TRIGO.  
DESVIACIONES RESPECTO A LA MEDIA NACIONAL, 1798-1895**



Aunque las plazas de referencia son otras, los resultados a los que llega Kondo en su ensayo sobre la agricultura del siglo XIX son parejos. Distingue el historiador nipón dos etapas bien distintas en la primera mitad de siglo; mientras en la primera (1800-1820) la distancia de precios entre las regiones en lugar de acortarse se amplía, “lo que implicaría una falta absoluta de integración interregional”, en la segunda (1820-1850), en cambio, “los dos grupos de precios, “litorales” e “interiores”, confluyen cada vez más hacia el nivel medio nacional, menguándose así el grado de divergencia interregional”<sup>23</sup>. Por nuestra parte y también referido al trigo, hemos realizado el mismo ejercicio, confrontando las series anuales (año calendario) de la periferia (Oviedo, Santander y Tolosa) con las del interior (Burgos, León, Medina de Rioseco y Segovia), primero en conjunto y después por parejas, siguiendo el sentido de los flujos interprovinciales. Los resultados (Gráficos 1 y 2) son naturalmente similares a los obtenidos por Kondo con otras fuentes, si bien la tendencia descendente se muestra menos pronunciada. Y similar es también el que aparece en el Gráfico 3; en este caso las dos series de precios a contrastar, interior y periferia, se han restado de una hipotética media nacional que, para el período 1798-1807, es un promedio aritmético de la información ofrecida por el *Correo Mercantil de España y sus Indias* y, para el resto del siglo, se corresponde con la serie publicada en 1899 por el *Norte*

<sup>23</sup> KONDO (1990), pp. 189-192, gráficos 11 y 12.

de Castilla<sup>24</sup>. La distancia que separa los niveles interior y periférico del promedio nacional es menor en el segundo caso que en el primero; probablemente ello se debe a que se promedió más información de las ciudades costeras que del interior lo que no debe sorprender puesto que las autoridades exigieron a estas poblaciones que les tuvieran bien al corriente de la marcha de las cotizaciones de los cereales en general y del trigo en particular. En los tres gráficos puede advertirse cómo durante los dos primeros decenios no hay confluencia alguna, más bien sucede al revés. En los años meteorológicamente normales los precios del interior se sitúan siempre por debajo de la media interregional y los del litoral por encima; todo lo contrario acontece en los años con meteorología adversa, frecuentes desde 1760-1789/0, 1793/4, 1803/4 y 1811/12-: entonces y dada la inelasticidad de la demanda, al retraerse el volumen de la cosecha, aunque fuera bien poco, las cotizaciones se disparan, más en el interior que en los mercados periféricos donde, además del maíz y las alubias, siempre se dispuso del paraguas protector de la importación; eso explica que se produzcan fugaces aproximaciones en los niveles que, como con acierto ha resaltado Sánchez Albornoz [(1977), 46], el retorno a la normalidad se encargaba de eliminar. Si bien muy tímida aún, las cosas empiezan a cambiar en los años veinte. Las fluctuaciones son -y así lo reflejan los tres gráficos, especialmente el 2 por no estar suavizado- menos intensas y más sincrónicas y las diferencias de niveles de precios entre las áreas de producción y consumo empiezan a acortarse, creciendo los de la primera y descendiendo los de la segunda; se comportan como dos ascensores que, partiendo de ambos polos del edificio y con velocidades diferentes buscan encontrarse en el camino sin que exista ya otra separación que la determinada por los costes de transporte en que necesariamente incurre el tráfico entre ambas plazas. Un doble proceso que, titubeante aún y con gradaciones y altibajos, acaba por consolidarse a mediados de la década de los cincuenta. Es entonces, en la primera mitad de siglo, cuando en verdad las cotizaciones de uno y otro lugar, costeras e interior, se aproximan, coincidiendo paradójicamente con un recrudescimiento de las crisis de las subsistencias, bastante mitigadas en los últimos decenios, y con las exportaciones masivas de trigo

---

<sup>24</sup> El tramo 1796-1807 se confeccionó con toda la rica y variada información del Correo Mercantil de España y sus Indias y el resto se corresponde con la serie dada a conocer por el *Norte de Castilla* en 1899. Ya en otra ocasión [MARTÍNEZ VARA (1997), 93-94, nota 18] nos referimos al valor de esta serie para la segunda mitad de siglo; la elevada correlación (0,9351) -escribíamos entonces- con las series de SÁNCHEZ ALBORNOZ [(1975b), 172-179] y GEHR [(1980), 106] en los tramos que le son comunes así lo indica. Creemos que es útil para la primera mitad de siglo. BARQUIN (1999) ha logrado reunir un número aceptable de mercuriales de distintas localidades esparcidas por el país y con toda esta información ha construido una serie de precios del trigo para el período 1815-1882; pues bien, cotejando esta serie con la del Norte para el lapso 1815-1860 arroja un coeficiente de correlación de 0.9425. Lo que quiere decir que las autoridades estaban bastante bien informadas del nivel general de las cotizaciones de los cereales, especialmente en la costa. Hemos confrontado, asimismo, nuestras series con algunas de las publicadas por Kondo, procedentes de la Dirección general de Aduanas (el mismo organismo que genera también la del *Norte de Castilla*); y, como era de esperar, la correlación de las series en niveles es elevada en la mayoría de los casos: Burgos (0.990), Guipúzcoa (se ha correlacionado con la serie Tolosa: 0.833), Oviedo (0.986), Palencia (se ha correlacionado con la serie de Medina de Rioseco: 0.978) y Segovia (0.990).

y harina por el puerto de Santander. Lo que resta de siglo no hará sino ahondar en el surco abierto; la obstinada divergencia del comportamiento entre ambas zonas ha dejado paso ya a un movimiento más regular y acompasado.

El proceso es, pues, anterior a la construcción de los caminos de hierro [Sánchez Albornoz (1975a)] y está ligado a la política proteccionista en materia de granos [Garrabou y Sanz (1985)], al transporte más barato, terrestre [Barquín (1997)] y de cabotaje [Kondo (1990) y Barquín (1997a)] y a la política agraria en general [Villares (1997)]. El ferrocarril simplemente dará alas a un proceso que ya estaba en marcha. Aunque resulte arriesgado hablar en este momento de un precio nacional, no cabe duda de que éste había comenzado a configurarse y de que la mencionada serie nacional del precio del trigo puede ser un reflejo suyo; un reflejo que, a medida que avanza el siglo, gana en fidelidad lo que pierden en discrepancia los muchos comportamientos regionales que aquella contiene.

Nivelación y regularidad son, no cabe duda, un buen indicio de integración, pero no una medida; significa que cae el coste del transporte, pero dice muy poco sobre la relación económica entre las regiones. Más concluyente resulta el argumento de la reducción de la variación regional de los precios expresada en los respectivos coeficientes de variación comparados y en el aumento de las correlaciones (segundo y tercero de los indicadores de Chartres y Gibson y Smout respectivamente).

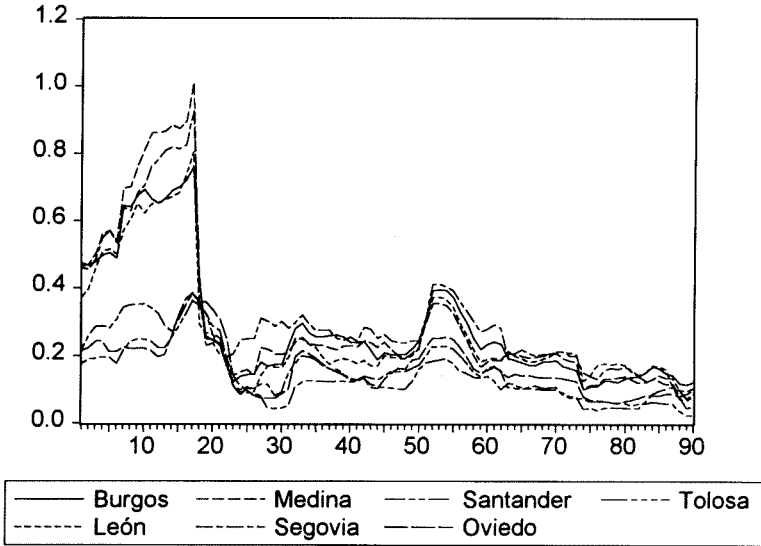
## **5. REDUCCIÓN DE LA VARIABILIDAD REGIONAL DE LOS PRECIOS DEL TRIGO**

Lo que se pretende con el coeficiente de variación, que no es otra cosa que la desviación estándar expresada como porcentaje de la media aritmética, es saber si la volatilidad de los precios del trigo de una plaza es mayor o menor que la de la otra y si aquella cambió o no a lo largo del siglo en cada una de ellas. Para alcanzar este doble objetivo y evitar el tener que seleccionar una o varias muestras representativas, lo que supondría dejar fuera una parte de la información que puede no ser irrelevante, se ha construido una ventana móvil con un rango de 11 términos; los resultados se pueden ver en el Gráfico 4. Dos hechos destacan al observar dicho gráfico: 1) caída muy violenta y acelerada de los coeficientes en todas las series entre 1818 y 1823<sup>25</sup>, sobre todo en las castellanas, donde las fluctuaciones fueron más acusadas, como consecuencia del desplome general de las cotizaciones en esos años. Los elevados valores de la media, influenciada aún por las altas cotizaciones del período anterior, explican la cubeta depresional que recorre la década de los veinte y precede a la nueva situación; y, desde entonces, 2) gradual y sostenido descenso de la variabilidad hasta finales del siglo. Las curvas de todas las series siguen el mismo perfil inclinado a la baja y ondulado; el peralte más llamativo, el único

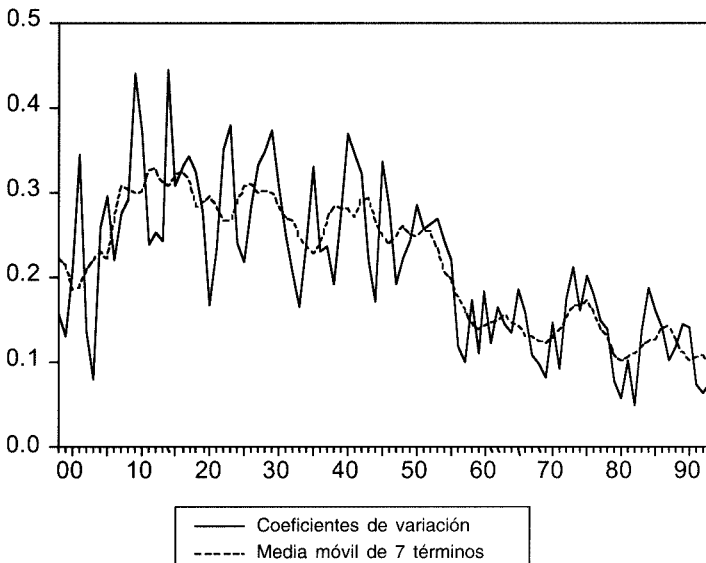
---

<sup>25</sup> Aunque las series están alisadas por medias móviles de 11 términos, la caída es muy brusca, especialmente en las localidades castellanas que tocan fondo en 1823 (Burgos, Medina y Segovia) y 1824 (León) mientras las periféricas lo hacen en 1829. Téngase en cuenta que los datos que suponen grandes desviaciones afectan más al numerador (desviación típica) que al denominador (media aritmética), mucho menos influido por el nuevo precio.

**GRÁFICO 4. CONVERGENCIA DE NIVELES DE LOS PRECIOS DEL TRIGO. DESVIACIONES RESPECTO A LA MEDIA INTERREGIONAL 1798-1893**



**GRÁFICO 5. COEFICIENTE DE VARIACIÓN CON DATOS DE CORTE TRANVERSAL, 1798-1893**



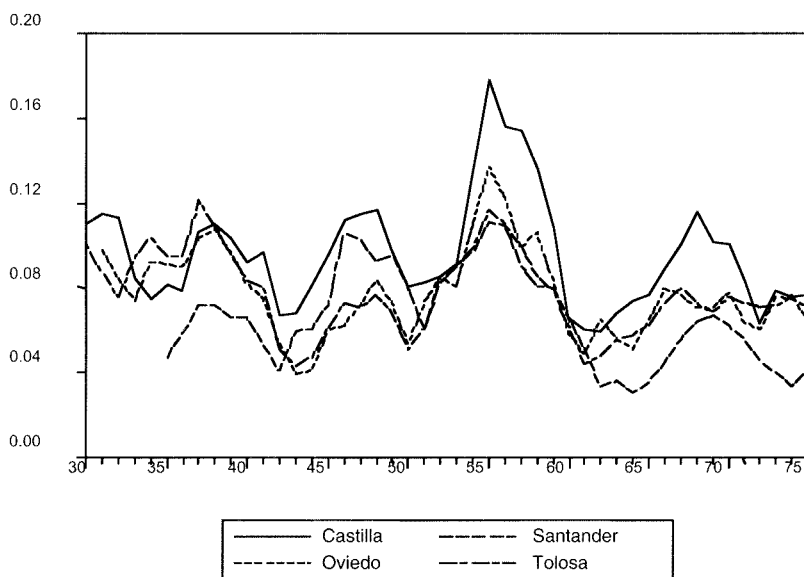
realmente digno de resaltar, es el que se observa entre 1848 y 1859 en la periferia (los valores más bajos correspondieron a Santander y los más altos a Oviedo) y entre 1851 y 1860 en el interior, coincidente en su punto máximo con las escaladas de precios ocasionadas por la guerra de Crimea y la crisis de 1857.

Para comprobar el grado en que los precios de todas las series se hallaban diseminados con respecto al promedio de todas ellas calculamos, asimismo, los coeficientes de variación a lo largo del siglo; la desviación estándar y el promedio que sirven de base para su elaboración corresponden a las series de Burgos, León, Medina de Rioseco, Oviedo, Santander, Segovia y Tolosa, lo que no deja de ser una discutible elección de mercados y una limitación muy grande, pues se trata sólo de dos regiones y un número muy reducido de mercados. No obstante, el resultado no carece de interés. El perfil mellado que muestra el gráfico 5 indica que dicho coeficiente evolucionó con grandes altibajos sin que sepamos muy bien a qué se deben. En general, y de ello se percató también Sánchez Albornoz [(1975a), 122-123], los dientes de sierra se corresponden -no mecánicamente- con los años de buena o excelente cosecha (1821/2, 1828/9, 40/1, 1845, 1850, 1859/60) y los puntos mínimos con años de cosechas pobres y muy pobres (1803, 1811, 1837/8, 1844, 1847 y 1856/7). Esto no debe sorprender, pues con la escasez se disparan los precios, más en el interior que en la costa, aproximándose en consecuencia los niveles y reduciéndose la desviación típica; en las carestías, lejos de producirse un retraimiento del mercado, éste moviliza al máximo su capacidad. Pero más que el estudio particular de los resaltes interesa la tendencia secular que dibuja la función. La dispersión aumenta desde los primeros años del siglo hasta alcanzar su punto máximo entre 1809 y 1814 -el valor se desvió del nivel medio 0.439 en 1809 y 0.443 en 1814-, coincidiendo, una vez más, con las hostilidades contra los franceses y con los inicios del sexenio absolutista; y esta irregularidad, dentro de un tono alcista, perdura bastante tiempo. Es, desde luego, lo que cabría esperar de un momento tan complejo en todos los sentidos. Mediada la década de los veinte la tendencia, sin embargo, se invierte. Los valores, aunque con ritmo desigual, comienzan a descender, no de manera continua pero sí constante, hasta finalizar el siglo, pausadamente al principio -1828-1849 (el valor del trigo se desvió del promedio 0.266 frente a los 0.303 de período anterior 1809-1827)-, con más celeridad después -1850-1859 (el promedio de decenio fue 0.193)-, sobre todo en el bienio 1856/7 (0.118 y 0.099), coincidiendo con la crisis de subsistencias, y más suavemente por último (0.135 de promedio entre 1860 y 1890). Estos valores son análogos -y es un dato que refuerza el interés de estos coeficientes- a los obtenidos por Sánchez Albornoz para 48 provincias con precios del año agrícola entre 1856 y 1890 (0.138)<sup>26</sup>. A la vista de los resultados -concluía Sánchez Albornoz- parece que la "antigua contraposición entre periferia cara e interior barato empezaba a acortarse (...). El precio medio nacional expresa con propiedad creciente aquí la tendencia central de los cuarenta y ocho valores provinciales. La correspondencia numérica entre los distritos también va en aumento. El mercado interno del cereal panificable llevaba, pues, camino de integrarse"<sup>27</sup>.

<sup>26</sup> SÁNCHEZ ALBORNOZ (1975a), 116-124, cuadro 1 y (1975b) 43-46.

<sup>27</sup> SÁNCHEZ ALBORNOZ (1975b), p. 46.

**GRÁFICO 6. DISPERSIÓN MENSUAL DE LOS PRECIOS DEL TRIGO  
(MEDIAS MÓVILES DE 7 TÉRMINOS), 1798-1893**



Si el mercado camina con paso decidido hacia la integración es de suponer que, a un tiempo, se aminore la dispersión mensual de los precios. Sabido es que ésta muestra cómo se comportan los datos mensuales de cada serie respecto a su promedio anual; los resultados se pueden expresar, para comparar su evolución, mediante funciones de coeficientes de variación. El Gráfico 6 muestra esta evolución para las series de Castilla, Oviedo, Santander y Tolosa entre 1830 y 1875. Se ha empezado en esa fecha porque para las anteriores la información de algunos mercados presenta algunas lagunas que dificultan los cálculos. En todo caso, las funciones resultantes son -creemos- bastante indicativas. Todas ellas (Gráfico 6) registran, como cabía suponer, tendencias descendentes, aunque la inclinación es muy suave y el perfil irregular. Los máximos coinciden, sobre todo en Castilla, con los años de precios elevados, debido a las malas cosechas (1837, 1843/44, 1846/47, 1856/57, 1861, 1868/69 1875) y a las exportaciones a Europa (1853/54). En otro trabajo que trataba sobre las fluctuaciones estacionales e integración de mercado en Santander y en Medina de Rioseco durante la primera mitad del siglo XIX estudiamos el comportamiento intra-anual de los precios del trigo en los mercados de ambas ciudades y comparamos sus factores estacionales (versión multiplicativa)<sup>28</sup>. Y una conclusión importante que allí se formula es que entre septiembre y julio los precios del trigo en ambos mercados presentaron trayectorias divergentes, lo que no ha de extrañar, pues

<sup>28</sup> T. MARTÍNEZ VARA y M.A. GUIGÓ (1999).

se trata de caras opuestas de la misma moneda; mientras el mercado emisor se vacía, el receptor -Santander- se colmata. Actúan como vasos comunicantes. El proceso se inicia nada más recogerse la cosecha, que es cuando la diferencia en los niveles de las cotizaciones de ambas plazas es mayor pues, mientras en la primera hay excedentes, en la segunda existe escasez; y concluye en los meses de mayo y junio, una vez que ya se han efectuado los flujos y las cotizaciones se hallan más próximas entre sí. De ello se deduce que, hasta la llegada del ferrocarril, el ajuste de precios entre los dos mercados tiende a producirse al final del año agrícola, lo que requiere la existencia de buenos almacenes junto al puerto. Ello explica el hecho de que, aunque los transportes eran aún muy precarios, se pudiera satisfacer la demanda, peninsular y colonial, sin experimentar demoras notables. Cuando se construya el ferrocarril y el tráfico resulte más rápido, continuo y seguro los almacenes resultarán menos necesarios pues el grano tiene garantizada su presencia. Y como era de esperar, se desvanecerá esa relación inversa.

Por tanto, no sólo se acorta la distancia que solía separar los niveles medios de los precios del trigo, como se vio en los Gráficos 1-3, y se reduce su volatilidad (Gráfico 4) sino que caen las dispersiones, regional (Gráfico 5) y temporal (Gráfico 4); los precios de todos estos mercado se están homogeneizando. Y el hecho de que se reduzca la dispersión es otra buena señal de que existe una buena integración.

## **6 COEFICIENTES DE CORRELACIÓN**

Ahora bien, el estadístico que dice cómo se asocian entre sí las series o cual es objetivamente el grado de variación conjunta que éstas experimentan es el coeficiente de correlación. Su cálculo proporciona, en palabras de Sereni (1980), 42-44], “una medida del grado de desarrollo del proceso de formación del mercado nacional capitalista para una determinada mercancía” en un período concreto; la matriz de correlaciones de todas las series de dicha mercancía, que es el desarrollo lógico de este instrumento, encierra el cuadro de vínculos presumible y compendia, de este modo, el mercado de aquella determinada mercancía; por ello se la puede considerar “una auténtica matriz del mercado nacional” de dicha mercancía en un determinado período. Cuanto más elevados son los coeficientes contenidos mayor es la articulación del mercado y a la inversa. Este procedimiento fue aplicado en España por Sánchez Albornoz a los precios -mensuales y año agrícola- del trigo y de la cebada entre 1857 y 1890<sup>29</sup>. Recientemente, en dos excelentes estudios, Barquín [(1997a) y (1997b)] ha vuelto a tratar el asunto de la integración utilizando igualmente los coeficientes de correlación, pero de diferente forma. Para evitar las alteraciones que supone emplear series que presentan distintas tendencias y varianzas a lo largo del tiempo, transforma primero aquéllas en series estacionarias y calcula después el coeficiente de correlación para una ventana de datos que se desplaza a lo largo de las series y no en un período determinado. El resultado es una función cruzada de

---

<sup>29</sup> SÁNCHEZ ALBORNOZ (1975b), pp. 14-21, 41-46 y 184-219. También fue utilizado por J.L. ESCRIBÁ y E. LLOPIS (1987) para la época del Antiguo Régimen.

coeficientes que él aplica a las 23 series de precios mensuales de las que dispone, entre las que se encuentran las que aquí se estudian, aunque en sus gráficos no aparecen las de Oviedo y Tolosa<sup>30</sup>. Todos las funciones siguen, en su opinión, el mismo modelo: valores muy bajos en los comienzos (1821-1825), crecimiento posterior con su techo en torno a 1850 y caída a partir de 1860. La conclusión de Barquín, a la que ya nos hemos referido en el apartado primero, es que, en los años centrales del siglo, el mercado nacional se encuentra plenamente constituido. Por nuestra parte, hemos insistido en la misma cuestión, recurriendo también a la correlación a través de una ventana móvil de 7 términos, aunque empezando dos décadas antes y con precios efectivos locales del año natural, lo que generará valores algo superiores pues, al promediar los precios de un año se difuminan los contrastes mensuales. Seguimos el procedimiento que en su momento utilizaron Weir (1989) en el caso del trigo en Francia y Gibson y Smout (1995) para las series de precios de la avena en Escocia. Se trata de determinar hasta qué punto la variabilidad total de un conjunto de series sin tendencia -Burgos, León, Medina de Rioseco, Oviedo, Santander, Segovia y Tolosa- entendida ésta como la suma de sus varianzas, se corresponde con la varianza de la media global. De este modo, si las variables son independientes, la varianza de la media equivaldrá a la suma de las varianzas de las series partida por el número de éstas al cuadrado. En consecuencia, el coeficiente resultará nulo. Al contrario, si existe perfecta correlación entre las series, la suma de las varianzas tomará un valor igual a n veces a la varianza de la media. La fórmula es la siguiente:

$$R = \frac{\frac{\text{Var (NAT)}}{\sum \text{Var}(i)/n^2} - 1}{(n - 1)}$$

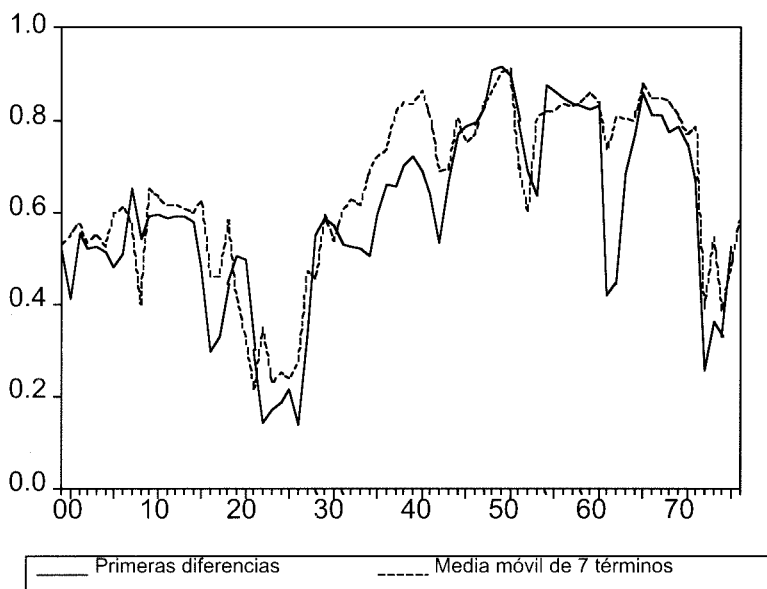
donde Var (NAT) es la varianza del promedio de todas las series, Var (i) la varianza iésima y n el número de series. Valores próximos a uno indican que en el corto plazo todos los precios se mueven al unísono, mientras que valores próximos a cero indica todo lo contrario. La gran ventaja de este método es que permite determinar el grado de asociación entre las series mediante un único estadístico en lugar de tener que recurrir a un conjunto de coeficientes de correlación. Facilita, por otro lado, el análisis de la variabilidad conjunta de las series en vez de tener que comparar cada una de ellas entre sí. Lo primero que llama la atención al observar los valores resultantes cualquiera que haya sido el método seguido para eliminar la tendencia<sup>31</sup>, es que éstos son altos, e incluso muy altos. A ello no es ajeno, desde luego, el hecho de que todas las series proceden únicamente de dos áreas; de haberse incorporado información de otras regiones, probablemente la variabilidad total sería mayor y los valores del coeficiente tenderían a caer. A la vista de la representación (Gráfico 7) se pueden distinguir tres subperíodos claramente delimitados: 1800-1827, 1827-1870 y de 1870 en adelan-

---

<sup>30</sup> BARQUÍN (1997a), pp. 23-25, gráficos 1-3.

<sup>31</sup> Para eliminar la tendencia se ha ensayado con los métodos de diferenciación y razón respecto a la media móvil de 5, 7 y 11 términos. Los resultados obtenidos con ambos métodos muestran un gran parecido.

**GRÁFICO 7. SINCRONIZACIÓN DE LOS PRECIOS DEL TRIGO**



te. El primero de ellos recorre la difícil coyuntura del primer cuarto de siglo y encierra dos graves crisis de subsistencia, con fluctuaciones muy violentas de las cosechas y de los precios, y el derrumbe en cascada con el que se abre el período deflacionista siguiente. Los valores de la función de coeficientes en los primeros años no son tan bajos probablemente porque se mantenían en el nivel que debieron alcanzar en la segunda mitad del siglo XVIII, quizá ahora ligeramente peraltados debido a la presencia de las grandes fluctuaciones sincrónicas ya mencionadas. Cuando acaba el conflicto bélico y se restaura el orden absolutista, los valores se desploman. Es natural dado el momento de absoluta indefinición de las reglas de juego y de incertidumbre total en la vida económica, social y política del país. En 1827 tiene lugar el mínimo (0.128) a partir del cual -entramos en el segundo período (1827-1870)- la correlación no hace sino elevarse de manera progresiva hasta alcanzar su vértice máximo en 1849/50 con valores realmente muy significativos (0.903 y 0.912) para series sin tendencia, coincidiendo con el auge tanto de la producción triguera como -y sobre todo- de su comercialización interior. Según Smout y Gibson [(1995), 266] la integración del mercado ocurre cuando el movimiento comercial se ha convertido en rutina. En efecto, desde la década de los veinte, el comercio entre el puerto de Santander y las tierras del interior castellano-leonés fue práctica habitual porque en el interior la producción en auge ya lo permite. A ello no fueron ajenos, como ha reiterado la historiografía, tanto la legislación prohibicionista en materia de importación de granos del Trienio destinada a fomentar los flujos comerciales interregionales del producto agrario, como la reserva del mercado antillano a las harinas castellanas y la reducción de los portes (marítimos

y terrestres)<sup>32</sup>. La sustitución del trigo importado por el del interior necesitó obviamente un cierto tiempo; de forma legal (1825, 1835, 1847, 1856 y 1867) o ilegal en los años que siguieron a la prohibición el trigo continuó entrando en el país por muchos enclaves de la periferia [Fradera (1984)], pero, a partir de los treinta, su presencia es ya, sin embargo, puramente testimonial. Uno de los lugares donde primero desapareció la importación de trigo por resultar innecesaria fue la capital cántabra -la oferta estaba perfectamente garantizada-, una vez que su puerto se convirtió en salida obligada de los trigos y harinas castellanos remitidos a los puertos catalanes y a las últimas colonias americanas; lo propio ocurre algo más tarde en Tolosa y Oviedo cuando, de nuevo, estos mercados se abastecen de trigo alavés o navarro en el primer caso y castellano-leonés, en el segundo; restablecidos e incrementados estos flujos, unos mercados y otros fueron alineando sus precios, aproximando, como era de esperar, los valores absolutos y reduciendo las oscilaciones, cada vez más coincidentes en su cronología, dirección e intensidad. Consecuencia de esta profundización del mercado fue la progresiva especialización regional. En las tierras del norte se produjo, al menos en ciertas áreas, un abandono relativo del cultivo de los cereales tradicionales -se prefiere su importación de otras regiones- en pro del maíz, que, como es sabido, alternaba su ciclo con ciertas leguminosas (habichuelas, habas) y determinadas forrajeras<sup>33</sup>, en favor de la patata y de una mayor orientación ganadera, primero para cubrir la demanda de animales de tiro y trabajo (bueyes y mulas) y más tarde la de carne y leche cuando el país se urbaniza<sup>34</sup>. Los campesinos del norte -ha escrito recientemente Domínguez Martín [(1996), 43]- "respondieron activamente a las oportu-

<sup>32</sup> Una visión crítica del efecto de las medidas protectoras sobre la integración de los mercados en BARQUIN (1997a), pp. 26-30. Apoyándose en FRADERA [(1984) y (1987)] dice -con no escaso fundamento- que la ley de 1820 fue sistemáticamente suspendida o ignorada. En su opinión, las bajas cotizaciones, los acopios municipales, la pervivencia del diezmo y las propias perturbaciones políticas impidieron una reactivación del comercio del trigo. Únicamente a partir de las buenas cosechas de 1828, 1829 y 1830 la situación comienza a cambiar. "El decreto de 1824 -son sus mismas palabras- se conjugó con la rebelión a los diezmos y la quiebra final del antiguo régimen. Las roturaciones espontáneas que precedieron a la desamortización de Mendizábal permitieron un aumento de la superficie de cultivo. Cuando el régimen fernandino cayó, el sector agrario ya había empezado a caminar hacia el mercado" y lo seguirá haciendo con mayor intensidad en los decenios siguientes debido a la caída de los portes [BARQUIN (1997a), cuadro 2, p. 32] gracias al aumento de la oferta de transporte, especialmente en Cantabria, la existencia de retornos desde Santander (coloniales) y la conclusión del canal de Castilla. A diferencia de RINGROSE (1972) o GÓMEZ MENDOZA (1989), Barquín cree -y por lo que se refiere a la ruta Santander-Tierra de Campos comparto plenamente su aserto- que la carretería era, a mediados del siglo XIX, un sistema "extremadamente eficiente".

<sup>33</sup> El descenso del cultivo de trigo parece claro en Guipúzcoa [FERNÁNDEZ ALBADALEJO (1975), pp. 196-208], Asturias [OCAMPO (1988), pp. 82-84] y Cantabria [DOMÍNGUEZ MARTÍN (1988), pp. 57-102 y LANZA (1991), pp. 204-214], pero no está claro que ello ocurriera en Vizcaya [FERNÁNDEZ DE PINEDO (1974), pp. 177-230].

<sup>34</sup> Como señala Puente Fernández, no era tanto la demanda de los propios núcleos urbanos cuanto la exterior, especialmente Madrid, punto de destino en la segunda mitad de siglo del ganado vacuno procedente de Santander, Asturias y León, aunque ya entonces apuntaban otros mercados como Bilbao y Barcelona [(1992), 38-39]. La secuencia lógica fue que "a fines del siglo XIX, el paisaje agrario del norte aparecía como el más especializado en la producción de alimentos para el ganado de España, por detrás únicamente de Extremadura" [DOMÍNGUEZ MARTÍN (1996), 52, cuadros 16-20, pp. 53-56].

nidades del mercado y desplegaron estrategias de adaptación para sobrevivir mejorando. Al actuar así contribuyeron al crecimiento económico nacional como oferentes de aquellos productos (ganado y derivados) y servicios (trabajo) en los que tenían ventajas comparativas". Del mismo modo, en Tierra de Campos las mayores posibilidades de comercialización reforzaron las tendencias a la especialización triguera que se venían observando desde el siglo XVIII de modo que, para estas fechas, dicha región se encontraba ya desempeñando el papel que "necesariamente le tocaba en la formación del mercado nacional: zona de abastecimientos de grano de buena parte de la península y de las colonias americanas"<sup>35</sup>.

En este contexto de plena expansión del mercado surgen los caminos de hierro; con un trazado que sigue de cerca al tráfico de mercancías que lo precedía, el ferrocarril va a reforzar, a la larga, las líneas de tendencia ya fraguadas en las décadas previas, acelerando la articulación del mercado nacional. Y decimos a la larga porque, al margen de cuáles fueran las causas, en los primeros momentos ocurrió todo lo contrario. En efecto, cuando entre 1864 y 1870 estaba prácticamente conectada toda la red peninsular a través de los empalmes más importantes, mengua el grado de integración. Como dice Sánchez Albornoz [(1975a), 131] los ferrocarriles no alcanzan a compensar el efecto contrario de las fuerzas disgregadoras -política arancelaria liberal, cantonalismo y guerra civil- que se dan cita ahora. Barquín [(1997a), 43-44] cree -y no con poco fundamento- que la política monopolista de las compañías ferroviarias -no su construcción- fue la responsable en no pequeña medida de que el mercado del trigo deshiciera parte del camino ya recorrido al canalizar el transporte hacia destinos muy concretos que, aunque para ellas pudieran tener ventajas económicas, no las tenían para el sector agrario y la economía en general.

Si se observa de nuevo el gráfico 7, se puede apreciar el colapso de la función de coeficientes de correlación múltiple hacia 1870 en sintonía con el resto del país; algunos de sus valores más bajos nos remiten a la década de los veinte. ¿A qué se debe este retroceso? La respuesta no es sencilla y, además, se sale de los objetivos perseguidos en este trabajo. No obstante, y antes de concluir el apartado, haremos una breve reflexión. Cuando se produce esta involución, la meseta septentrional y las tierras del Cantábrico estaban comunicadas entre sí por la línea ferroviaria Madrid-Irún, conectada en Miranda con la de Tudela-Bilbao, y por la de Santander-Alar del Rey, enlazada a la anterior con el ramal Dueñas-Alar; la conexión León-Gijón, prevista para 1871, tendrá que esperar aún hasta 1884. Parece ser que desde 1864 Tolosa recibió por tren desde Castilla buena parte del trigo que consumía. El ferrocarril de Santander-Alar fue, sin duda, uno de los que más esperanzas suscitó; el hecho no era para menos pues su trazado era paralelo a la vieja carretera de Reinoso, una de las más transitadas del momento<sup>36</sup>. Las expectativas, sin embargo, no se cumplieron.

---

<sup>35</sup> YUN (1987), 635.

<sup>36</sup> Madrazo estima que el número de vehículos que en 1855 circulaban a diario por dicha carretera sobrepasaba los seiscientos y el de colleras cargadas el millar [(1984), II, 687-694]. Según la *Memoria sobre el proyecto de Ferrocarril de Alar à Santander* (1850), el movimiento global superaba los diez millones de arrobas anuales. Como indica la propia *Memoria*, más que la precisión de los cálculos lo que importa es lo que constatan: el gran movimiento mercantil existente en esas fechas previas a la aparición del ferrocarril de Isabel II, un movimiento que convertirá su construcción en un proyecto inaplazable.

Tras un inicio prometedor hasta 1861 -de inmediato absorbió el tráfico destinado al puerto-, la recaudación empezó a declinar, y tocó fondo en 1868<sup>37</sup>; la caída se debió al descenso del tráfico de trigo y harina -su principal fuente de ingresos- como consecuencia tanto de la reestructuración del mercado cerealícola interior tras la construcción de las principales arterias del ferrocarril a partir de 1864<sup>38</sup>, como de la serie de malas cosechas que sufrió Castilla desde 1867. Y mientras se contraían los ingresos, crecían los gastos de explotación y los costes de construcción de unas obras que se retrasaron demasiadas veces (hasta 1866 no se concluyeron), lo que dejó a la empresa al borde de la quiebra [Gómez Mendoza (1983)]. El deterioro en la actividad de ferrocarril se tradujo, como no podía por menos de ocurrir, en una minoración de la del puerto, aunque no en igual medida. Como se puede ver en el gráfico 8, las exportaciones de trigos y harinas por el puerto de Santander experimentaron siempre grandes oscilaciones, coincidiendo los máximos con los años de exportaciones a los países europeos (1854/5, 1861 y 1873) y los mínimos con las crisis cerealícolas del interior (1856/7 y 1868/9) cuando únicamente se podía atender, y no sin problemas, la demanda de ultramar. Las partidas más afectadas por la reestructuración del comercio interior fueron las expedidas a los puertos mediterráneos, catalanes sobre todo, compensadas en parte con el sostenimiento de los envíos hacia otros puertos del "océano"<sup>39</sup>. Es difícil precisar la influencia del ferrocarril de Isabel II y su agitada trayectoria sobre el grado de asociación del mercado santanderino con los castellanos. Decece la integración entre la ciudades costeras y la de éstas con las del interior, pero cae, sobre todo, la de Oviedo, donde aún no ha llegado el ferrocarril, con todas las demás plazas. Más que en una razón concreta hay que pensar en la acción conjunta de las fuerzas centrífugas a las que se refería Sánchez Albornoz, de la política ferroviaria referida por Barquín y, quizás también, de un descenso en la producción. Quedémonos, por ahora, en el simple refrendo del hecho empírico y en la duda de si los resultados de algunos de los indicadores utilizados responden

<sup>37</sup> GÓMEZ MENDOZA (1983), cuadro 1 y gráfico 1, p. 177-178; HOYO (1988), pp. 82-91, especialmente el cuadro A.I (p. 91) "Resultados generales del ferrocarril de Isabel II".

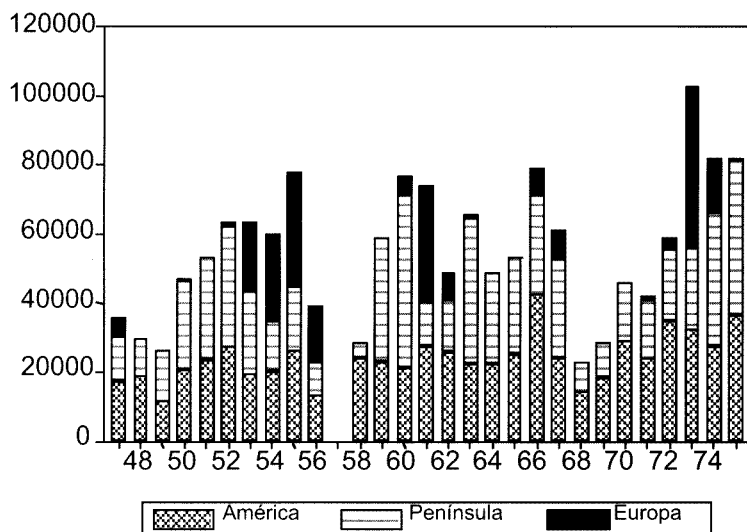
<sup>38</sup> Según Hoyo, en 1864 el volumen de harina transportado por el Ferrocarril del Norte era ya superior en un 17.7 por cien al movilizado por el de Isabel II y de ello fueron muy responsables los inconvenientes causados por el retraso de las obras en el trayecto Bárcena-Reinosa y la puesta en explotación de la línea secundaria Tudela-Bilbao que al estar unida a la red del Norte en Miranda de Ebro desde muy temprano absorbió parte de las harinas que se venían facturando por el ferrocarril de Isabel II. Por otro lado la puesta en explotación del ferrocarril MZA y la unión de esta red con los ferrocarriles catalanes supuso que los trigos manchegos, molturados en los molinos aragoneses, accedieran fácilmente al mercado barcelonés desplazando a los procedentes de Santander [HOYO ((1988), 67-72 y cuadro C.I, p.90.

<sup>39</sup> Las salidas del puerto de Santander por cabotaje de harina (en quintales) fueron las siguientes según las Estadísticas de Cabotaje:

Años	Mediterráneo	Océano
1858/60	666. 417	154.173
1861/63	2.386.643	1.188.498
1864/66	510.801	302.192
1867/69	307.339	156.538
1870/72	199.019	330.538

exactamente a la vertebración real del mercado en los decenios centrales de siglo, justo cuando las crisis de subsistencias recobran, como ha mostrado Sánchez Albornoz (1963), un vigor que parecía superado.

**GRÁFICO 8. EXPORTACIONES DE TRIGO Y HARINA (TN) POR EL PUERTO DE SANTANDER. 1847-1875**



## 7. CONCLUSIONES

Todo parece indicar, pues, que, en los seis primeros decenios de siglo y antes de que se construyese la red básica ferroviaria, se produjeron avances significativos en el proceso de articulación de los mercados del trigo. Ello se deduce del análisis del comportamiento de los precios que es, en opinión generalizada, la variable más adecuada para medir el grado de integración cuando falta, o es muy escasa, la información sobre el volumen de producción y comercio. Con el paso del tiempo, el precio del trigo, y probablemente también el de los otros cereales, tendió a aproximarse a la media nacional. La amplitud de las oscilaciones en los distintos mercados disminuye y, sobre todo, éstas se hacen cada vez más sincrónicas, se reduce su volatilidad y también cae la dispersión tanto en el plano temporal como en el espacial. Son los mismos indicadores de integración señalados por los mencionados Chartres (1995) en el caso del trigo inglés y Gibson y Smout (1995) en el de la avena escocesa. Algo muy distinto es el hecho de que, debido al menor calado de las transformaciones económicas habidas, la intensidad alcanzada por ésta sea inferior a la de esos lugares y de que proliferen aún rasgos de signo opuesto como la persistencia de las crisis

de subsistencias, amortiguadas en los primeros decenios, pero reavivadas en los años centrales de siglo, o la involución experimentada por el mercado triguero en torno a los setenta. Conviene no olvidar, por otro lado, que, finalizada la guerra contra los franceses, en plena descomposición del Antiguo Régimen y antes de que tuviera lugar la definitiva institucionalización de la reforma agraria liberal, comenzó a crecer la producción de cereales y, sobre todo, la de trigo, pero siempre ajustándose al modelo extensivo. En definitiva, los precios del trigo están reflejando el dualismo propio de aquellas economías que están inmersas en un proceso de cambio, pero muy lejos aún de alcanzarlo plenamente. Ante esta imagen bifronte de la situación, puede resultar tentador enfatizar uno de los lados y olvidar que lo que caracteriza a esas economías no es la uniformidad, sino la existencia de diversos niveles de articulación de las redes comerciales; lo difícil en estas situaciones, en que se está formando un mercado de ámbito nacional, es mantener un equilibrio razonable, lo cual ha sido uno de los objetivos primordiales a lo largo de este trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEMANY, L. (1849): *Manual de pesas y medidas con reducción de todas las antiguas a las nuevas, mandadas establecer por la ley de 19 de julio de 1849*, Santander, Imprenta Mendoza.
- ANES, G. (1969): "Las fluctuaciones del trigo, de la cebada y de la aceite en España (1788-1808): Un contrato regional", en *Economía e Ilustración en la España del siglo XVIII*, Barcelona, Ariel, pp. 43-70.
- ANES, G. (1970a): *Las crisis agrarias en la España moderna*, Madrid, Taurus.
- ANES, G. (1970b): "La agricultura española desde los comienzos del siglo XIX hasta 1968: algunos problemas", *Banco de España*, pp. 235-263.
- BARQUIN, R. (1997a): "Transporte y precio del trigo en el siglo XIX. Creación y reordenación del mercado nacional", en *Revista de Historia Económica*, XV, 1, pp. 17-48.
- BARQUIN, R. (1997b): "La integración del mercado del trigo en el siglo XIX", en *VI Congreso de la Asociación de Historia Económica. 9ª Sesión especializada. La riqueza de las regiones. Análisis espacial de la industrialización. Gerona, 15-17 de septiembre de 1997*, pp. 55-64.
- BARQUIN, R. (1999): "El precio del trigo en España (1814-1883)", en *Historia Agraria*, 17, pp. 177-218.
- BUYST, E.; DERCON, y VAN CAMPENHOUT, B. (1998): "Market Integration in the Southern Low Countries in the Second Half of the 18<sup>th</sup> Century", en *Integration of commodity markets in history- Proceedings Twelfth International Economic History Congress*, Madrid, Agosto, 31-42.
- CHARTRES, J.A. (1995): "Market Integration and Agricultural Output in Seventeenth, Eighteenth, and early Nineteenth-Century England", en *Ag. Hist. Review*, Nº 43, II, pp. 117-138.
- CHEVET, J.M. (1996): "National and Regional Corn Markets in France from the Sixteenth to the Nineteenth", *The Journal of European Economic History*, Vol. 25, Nº 3, pp. 681-703.

- CLARK, G. (1998): "A precious infant? The evolution of the english grain market, 1200-1770", en *Integration of commodity markets in history- Proceedins Twelfth International Economic History Congress*, Madrid, Agosto, 17-30.
- DOMINGUEZ MARTIN, R. (1988): *Actividades Comerciales y Transformaciones Agrarias en Cantabria, 1750-1850*, Santander, Tantín/Universidad de Cantabria.
- DOMINGUEZ MARTIN, R. (1991): "Posfascio: sociedad rural y reproducción de las economías familiares en el Norte de España, 1800-1860", en José M<sup>a</sup>. SIERRA: *Campe sinos y pescadores en el Norte de España*, Madrid.
- DOMINGUEZ MARTIN, R. (1996): *El Campesino adaptativo Campesinado y mercado en el norte de España, 1750-1880*, Universidad de Cantabria, Santander.
- ESCRIVÁ, J. L. y LLOPIS, E. (1987): "La integración del mercado triguero en la Castilla la Vieja-León del Antiguo Régimen: avance y estancamiento", en *Hacienda Pública Española*, 108/109, pp. 117-131.
- FERNÁNDEZ ALBALADEJO, P. (1975): *La crisis del Antiguo Régimen en Guipúzcoa, 1766-1833: cambio económico e historia*, Madrid, Akal.
- FERNÁNDEZ DE PINEDO, E. (1974): *Crecimiento económico y transformaciones sociales del País Vasco 1100/1850*, Madrid, Siglo XXI.
- FONTANA, J. (1973): "Formación del mercado nacional y toma de conciencia de la burguesía", en *Cambio económico y actitudes políticas en la España del siglo XIX*, Barcelona, Ariel, pp.12-53.
- FONTANA, J. (1979): *La crisis del Antiguo régimen, 1808-1833*, Crítica, Barcelona.
- FONTANA, J. (1985) [1978]: "La crisis agraria de comienzos del siglo XIX y sus repercusiones en España", en ANGEL GARCIA SANZ y RAMÓN GARRABOU (eds): *Historia agraria de la España contemporánea. 1. Cambio social y nuevas formas de propiedad (1800-1850)*, Barcelona, Crítica, pp. 103-129.
- FRADERA, J. M<sup>o</sup>. (1984): "El comercio de cereales y la prohibición de 1820 (el caso del mercado catalán)", en *Agricultura y Sociedad*, n<sup>o</sup>. 30, pp. 137-177.
- FRADERA, J.M<sup>a</sup>.(1987): *Industria y mercat. Les bases comercials de la indústria catala moderna, 1814-1845*, Barcelona, Crítica.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, J. (1975): *Organización del espacio y de la economía rural en la España Atlántica*, Madrid.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, J. (1988): *Sociedad y organización tradicional del espacio en Asturias*, Oviedo, Silverio Cañada.
- GARCÍA SANZ, A. (1977): *Desarrollo y crisis del Antiguo Régimen en Castilla la Vieja: Economía y sociedad en las tierras de Segovia, 1500-1814*, Madrid, Akal.
- GARCÍA SANZ, A. (1991): "Desarrollo del capitalismo agrario en Castilla y León en el siglo XIX. Algunos testimonios, algunas reflexiones y un epílogo", en B. YUN (Coord.): *Estudios sobre el capitalismo agrario, crédito e industria en Castilla (siglos XIX y XX)*, Salamanca, Junta de Castilla-León.
- GARCÍA SANZ, A. y GARRABOU, R. (1985): *Historia agraria de la España contemporánea. I. Cambio social y nuevas formas de propiedad (1800-1850)*, Barcelona, Crítica.
- GARRABOU, R. y SANZ, J. (1985): *Historia agraria de la España contemporánea. 2. Expansión y crisis (1850-1900)*, Barcelona, Crítica.
- GIBSON, A.J.S. y SMOUT, T.C. (1995): "Regional prices and market regions: the evolution of the early modern Scottish grain market", en *Economic History Review*, XLVIII, 2, pp. 258-282.

- GÓMEZ MENDOZA, A. (1983): "La compañía del Canal de Castilla y el ferrocarril de Isabel II: dos empresas de transporte en Castilla", en *Historia económica y pensamiento social. Estudios en homenaje a Diego Mateo del Peral*, Madrid, Alianza/Banco de España.
- GÓMEZ MENDOZA, A. (1989): *Ferrocarril, industria y mercado en la modernización de España*, Madrid, Espasa Calpe,
- GÓMEZ MENDOZA, A. (1997): "Comercio interior", en *Historia de España dirigida por Ramón Menéndez Pidal. XXXIII: Los fundamentos de la España liberal (1834-1900). La sociedad, la Economía y las Fases de la vida*, Madrid, Espasa-Calpe.
- GRANGER, C.W.J. y C.M. ELLIOT (1967): "A fresh look at wheat prices and markets in the eighteenth century", en *Economic History Review*, XX, 2, 20, pp. 257-265.
- GRASS, N.S.B. (1915): *The Evolution of the English Corn Market*, Cambridge Mass.
- GRUPO DE ESTUDIOS DE HISTORIA RURAL (GEHR) (1980): *Los precios del trigo y la cebada en España 1891-1907*, Madrid, Banco de España.
- HOYO APARICIO, A. (1988): *Ferrocarriles y banca (la crisis de la década de los sesenta en Santander)*, Santander, Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Cantabria.
- KONDO, A.Y. (1990): *La agricultura española del siglo XIX*, Madrid, Nerea, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- LABROUSSE, E. (1963): "Tres fechas en la Historia de la Francia moderna", en *Fluctuaciones económicas e Historia social*, Madrid, Tecnos, pp. 463-478.
- LANZA, R. (1991): *La Población y el crecimiento Económico de Cantabria en el Antiguo Régimen*, Universidad Autónoma de Madrid/Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria.
- LE FLEM, J.P.(1977): "Sociedad y precios en el siglo de oro: la Mercurial de Segovia (1540-1705)", en *Cuadernos de Investigación Histórica.1*. pp. 59-72.
- LIDA, C.E. (1972): *Anarquismo y Revolución en la España del siglo XIX*, Madrid, Siglo XXI.
- LLOPIS, E. (1985): "Algunas consideraciones acerca de la producción agraria castellana en los veinticinco últimos años del antiguo régimen", en ANGEL GARCÍA SANZ y RAMÓN GARRABOU (eds): *Historia agraria de la España contemporánea.I*. Barcelona, Crítica, pp. 129-150.
- MADRAZO, S. (1984): *El sistema de transportes en España, 1750-1850*, Madrid, Turner/ Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- MARTÍNEZ ALCUBILLA, M. (1887): *Diccionario de la Administración Española*. VII. Madrid.
- MARTÍNEZ VARA, T. (1997): "Una estimación del coste de la vida en Santander, 1800-1860", en *Revista de Historia Económica*, Año XV, 1, pp. 87-124.
- MARTÍNEZ VARA, T. y M. GUIGO (1999): "Fluctuaciones e integración de mercados en Santander y Castilla durante la primera mitad del siglo XIX", en *Studio Histórica*, Nº 13, pp. 185-209.
- MITCHISON, R. (1965): "The movements of Scottish corn prices in the seventeenth and eighteenth centuries", en *Economic History Review*, 2<sup>nd</sup>, XVIII, pp. 278-291.
- OCAMPO, J. (1990): *Campesinos y artesanos en la Asturias preindustrial, (1750-1850)*, Oviedo, Silverio Cañada Editor.
- PEIRO, A. (1987): El mercado de cereales y aceites aragoneses (siglos XVII-XX), en *Agricultura y Sociedad*, nº 43, pp. 213-278

- PÉREZ PICAZO, M.T. (1998): "Las estructuras agrarias", en Historia de España dirigida por Ramón Menéndez Pidal. XXXI: *Las bases políticas, económicas y sociales de un régimen en transformación (1759-1834)*, Madrid, Espasa Calpe
- PUENTE, L. (1992): *Transformaciones Agrarias en Cantabria, 1860-1930*, Santander, Universidad de Cantabria/Asamblea regional de Cantabria.
- RINGROSE, R.D. (1972)[1970]: *Los transportes y el estancamiento económico de España 1750-1850*, Madrid, Tecnos.
- RINGROSE, R.D.(1996): *Spain, Europe and the "Spanish Miracle", 1700-1900*, Cambridge University Press [ed. En castellano de 1996].
- RIU Y LÓPEZ (S/F): *Cuentas ajustadas (Calculador rápido de jornales, medidas y pesos)*, Madrid, Eds. Ibéricas.
- RUIZ, D. (1975): *Asturias Contemporánea (1808-1936)*, Madrid, Siglo XXI.
- RUIZ, D. y otros (1981): *Asturias Contemporánea 1808-1975. Síntesis histórica. Textos y documentos*, Siglo XXI
- SÁNCHEZ ALBORNOZ, N. (1963): *Las crisis de subsistencias de España en el siglo XIX*, Rosario.
- SÁNCHEZ ALBORNOZ, N. (1975a): *Jalones en la modernización de España*, Barcelona, Ariel.
- SÁNCHEZ ALBORNOZ, N. (1975b): Los precios agrícolas durante la segunda mitad del siglo XIX. Volumen I. Trigo y cebada, Banco de España.
- SÁNCHEZ ALBORNOZ, N. (1977): *España hace un siglo: una economía dual (Nuevo texto revisado y ampliado)*, Madrid, Alianza.
- SCOTT, S., DUNCAN, S.R. y DUNCAN, C.J. (1998): "The origins, interactions and causes of the cycles in grain prices in England, 1450-1812", en *The Agricultural History Review*, vol. 46, pp. 1-14.
- SERENI, E. (1980): *Capitalismo y mercado nacional*, Barcelona, Crítica.
- SIMPSON, J. (1997): *La agricultura española (1765-1965): la larga siesta*, Madrid, Alianza.
- TILLY, L.A. (1971): "The food riot as a form of political conflict in France", en *Journal of Interdisc. Hist.* 2, pp. 23-57.
- TORTELLA, G. (1994): *El desarrollo de la España contemporánea. Historia económica de los siglos XIX y XX*, Madrid, Alianza.
- VILLARES, R. (1997): "Agricultura. La etapa expansiva (1840-1880)", en *Historia de España dirigida por Ramón Menéndez Pidal. XXXIII: Los fundamentos de la España liberal (1834-1900). La sociedad, la Economía y las Fases de la vida*, Madrid, Espasa-Calpe.
- YUN, B. (1987): *Sobre la transición al capitalismo en Castilla. Economía y sociedad en Tierra de Campos (1500-1830)*, Salamanca, Junta de Castilla y León.
- ZAPICO, J.L.(1973): "Fluctuaciones de los precios de los cereales en Oviedo (1790-1878)", *I.D.E.A.*, Año XXVII, 80, pp. 760-785.

**APÉNDICE 1. EVOLUCIÓN DE LOS COEFICIENTES DE VARIACIÓN  
(MUESTRA CAMBIANTE DE 11 TÉRMINOS): 1801-1893.**

Date	Burgos	León	Medina	Oviedo	Santander	Segovia	Tolosa	Castilla	Periferia	España
1801	0,473	0,373	0,464	0,214	0,220	0,461	0,177	0,413	0,174	0,231
1802	0,466	0,397	0,470	0,223	0,257	0,453	0,189	0,423	0,194	0,241
1803	0,478	0,459	0,502	0,242	0,286	0,487	0,192	0,426	0,213	0,246
1804	0,498	0,509	0,561	0,241	0,287	0,551	0,194	0,460	0,213	0,251
1805	0,504	0,515	0,570	0,212	0,279	0,570	0,195	0,510	0,202	0,237
1806	0,488	0,499	0,540	0,211	0,307	0,532	0,177	0,520	0,210	0,254
1807	0,644	0,571	0,695	0,225	0,344	0,637	0,214	0,490	0,253	0,296
1808	0,640	0,603	0,700	0,220	0,350	0,629	0,240	0,621	0,260	0,292
1809	0,675	0,650	0,763	0,221	0,349	0,685	0,248	0,625	0,263	0,293
1810	0,693	0,622	0,813	0,221	0,353	0,705	0,249	0,675	0,264	0,278
1811	0,665	0,649	0,861	0,214	0,341	0,761	0,242	0,689	0,256	0,280
1812	0,651	0,654	0,861	0,196	0,325	0,784	0,222	0,722	0,238	0,269
1813	0,666	0,660	0,868	0,203	0,288	0,810	0,222	0,725	0,228	0,263
1814	0,689	0,672	0,884	0,255	0,271	0,819	0,253	0,740	0,251	0,289
1815	0,699	0,682	0,873	0,318	0,306	0,813	0,285	0,755	0,297	0,318
1816	0,720	0,735	0,896	0,368	0,349	0,826	0,322	0,756	0,343	0,361
1817	0,759	0,805	0,810	0,385	0,383	0,926	0,361	0,783	0,372	0,376
1818	0,425	0,293	0,367	0,359	0,353	0,434	0,348	0,870	0,348	0,292
1819	0,258	0,266	0,248	0,357	0,324	0,229	0,324	0,376	0,331	0,263
1820	0,246	0,263	0,247	0,337	0,263	0,237	0,286	0,242	0,291	0,241
1821	0,231	0,229	0,236	0,308	0,251	0,202	0,272	0,235	0,271	0,219
1822	0,169	0,168	0,191	0,250	0,195	0,196	0,192	0,209	0,204	0,170
1823	0,122	0,108	0,142	0,140	0,110	0,206	0,109	0,167	0,098	0,101
1824	0,139	0,098	0,152	0,111	0,089	0,246	0,084	0,130	0,063	0,084
1825	0,143	0,107	0,159	0,097	0,089	0,250	0,103	0,146	0,068	0,094
1826	0,146	0,093	0,143	0,081	0,087	0,250	0,103	0,153	0,063	0,095
1827	0,181	0,142	0,222	0,074	0,079	0,311	0,115	0,149	0,064	0,100
1828	0,168	0,170	0,219	0,073	0,045	0,301	0,114	0,208	0,059	0,097
1829	0,173	0,164	0,205	0,073	0,043	0,286	0,082	0,206	0,055	0,097
1830	0,173	0,164	0,204	0,088	0,045	0,302	0,092	0,197	0,064	0,108
1831	0,231	0,195	0,209	0,098	0,050	0,280	0,146	0,198	0,089	0,140
1832	0,281	0,252	0,240	0,197	0,106	0,298	0,178	0,210	0,153	0,160
1833	0,296	0,249	0,253	0,215	0,122	0,320	0,199	0,252	0,173	0,170
1834	0,266	0,232	0,235	0,205	0,125	0,294	0,195	0,268	0,169	0,164
1835	0,255	0,223	0,231	0,192	0,124	0,273	0,188	0,244	0,161	0,152
1836	0,254	0,195	0,228	0,174	0,124	0,274	0,169	0,232	0,147	0,146
1837	0,259	0,174	0,223	0,161	0,121	0,275	0,160	0,225	0,136	0,141
1838	0,260	0,187	0,217	0,151	0,123	0,251	0,160	0,221	0,133	0,143
1839	0,255	0,191	0,229	0,142	0,123	0,245	0,145	0,218	0,124	0,138
1840	0,241	0,186	0,229	0,125	0,121	0,255	0,132	0,219	0,112	0,141
1841	0,239	0,176	0,225	0,129	0,123	0,242	0,127	0,217	0,112	0,143
1842	0,241	0,187	0,245	0,134	0,133	0,284	0,139	0,211	0,125	0,145
1843	0,216	0,170	0,238	0,106	0,115	0,277	0,133	0,232	0,107	0,131
1844	0,188	0,170	0,225	0,102	0,107	0,250	0,127	0,218	0,100	0,116
1845	0,209	0,199	0,240	0,131	0,104	0,262	0,141	0,200	0,118	0,118
1846	0,202	0,195	0,219	0,149	0,103	0,244	0,153	0,220	0,125	0,118
1847	0,209	0,191	0,198	0,163	0,099	0,237	0,152	0,208	0,1288	0,115
1848	0,204	0,191	0,194	0,160	0,101	0,236	0,152	0,201	0,129	0,114
1849	0,220	0,201	0,206	0,186	0,121	0,243	0,163	0,199	0,151	0,124

*La integración del mercado del trigo en el Norte y la Castilla del Duero,  
1800-1860. Algunas reflexiones*

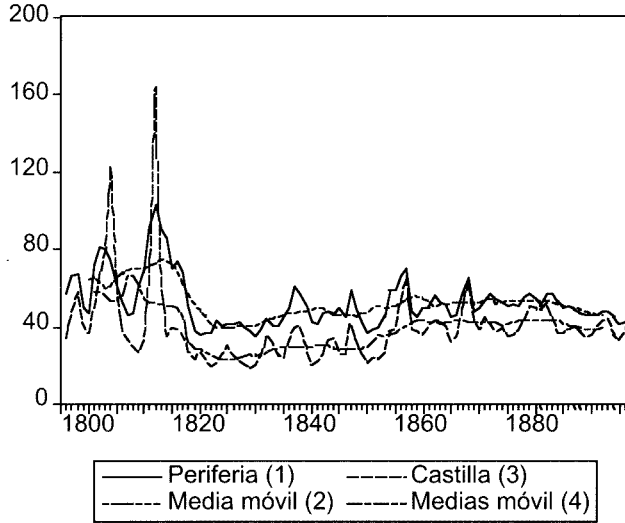
Date	Burgos	León	Medina	Oviedo	Santander	Segovia	Tolosa	Castilla	Periferia	España
1850	0,242	0,221	0,225	0,192	0,158	0,246	0,173	0,212	0,166	0,136
1851	0,307	0,301	0,294	0,222	0,178	0,311	0,197	0,227	0,194	0,186
1852	0,393	0,371	0,354	0,252	0,183	0,411	0,227	0,299	0,217	0,219
1853	0,396	0,373	0,354	0,250	0,188	0,410	0,225	0,380	0,216	0,216
1854	0,391	0,365	0,348	0,254	0,190	0,403	0,227	0,380	0,219	0,211
1855	0,372	0,345	0,327	0,248	0,176	0,392	0,220	0,374	0,211	0,200
1856	0,330	0,299	0,286	0,225	0,154	0,362	0,200	0,355	0,189	0,181
1857	0,298	0,262	0,246	0,196	0,148	0,332	0,178	0,314	0,167	0,161
1858	0,252	0,218	0,201	0,162	0,135	0,302	0,151	0,278	0,142	0,132
1859	0,219	0,182	0,167	0,148	0,132	0,270	0,139	0,235	0,132	0,108
1860	0,234	0,191	0,182	0,157	0,138	0,279	0,163	0,200	0,144	0,113
1861	0,241	0,192	0,188	0,167	0,126	0,298	0,169	0,212	0,150	0,113
1862	0,234	0,189	0,185	0,155	0,100	0,280	0,153	0,218	0,131	0,110
1863	0,193	0,214	0,208	0,136	0,119	0,197	0,105	0,210	0,111	0,130
1864	0,186	0,199	0,203	0,146	0,113	0,207	0,104	0,193	0,112	0,121
1865	0,179	0,191	0,199	0,140	0,106	0,217	0,100	0,189	0,106	0,118
1866	0,172	0,180	0,194	0,142	0,103	0,207	0,106	0,187	0,106	0,116
1867	0,171	0,184	0,196	0,138	0,102	0,199	0,111	0,178	0,106	0,117
1868	0,182	0,191	0,200	0,134	0,099	0,205	0,103	0,178	0,105	0,118
1869	0,183	0,197	0,202	0,134	0,099	0,204	0,105	0,185	0,105	0,119
1870	0,186	0,213	0,207	0,134	0,099	0,211	0,107	0,188	0,105	0,119
1871	0,168	0,211	0,191	0,132	0,090	0,211	0,083	0,196	0,094	0,107
1872	0,163	0,209	0,185	0,128	0,079	0,199	0,075	0,187	0,085	0,102
1873	0,156	0,203	0,179	0,123	0,078	0,199	0,075	0,181	0,085	0,098
1874	0,099	0,125	0,103	0,079	0,041	0,150	0,071	0,177	0,054	0,066
1875	0,109	0,143	0,113	0,068	0,045	0,139	0,063	0,107	0,044	0,071
1876	0,109	0,172	0,113	0,067	0,038	0,131	0,063	0,120	0,040	0,070
1877	0,125	0,177	0,132	0,065	0,045	0,156	0,065	0,125	0,045	0,092
1878	0,124	0,174	0,131	0,062	0,046	0,164	0,061	0,141	0,045	0,090
1879	0,120	0,176	0,135	0,057	0,046	0,160	0,061	0,140	0,045	0,087
1880	0,132	0,174	0,139	0,065	0,046	0,166	0,059	0,139	0,049	0,098
1881	0,138	0,154	0,130	0,069	0,043	0,158	0,051	0,144	0,049	0,101
1882	0,139	0,142	0,120	0,075	0,044	0,139	0,058	0,136	0,054	0,099
1883	0,150	0,150	0,120	0,082	0,063	0,126	0,058	0,126	0,062	0,107
1884	0,168	0,171	0,132	0,082	0,088	0,130	0,063	0,128	0,072	0,122
1885	0,163	0,169	0,125	0,081	0,097	0,141	0,060	0,142	0,073	0,121
1886	0,149	0,159	0,115	0,086	0,102	0,135	0,058	0,142	0,077	0,117
1887	0,142	0,108	0,116	0,087	0,107	0,133	0,057	0,131	0,079	0,117
1888	0,117	0,072	0,081	0,078	0,098	0,097	0,037	0,120	0,065	0,082
1889	0,114	0,067	0,087	0,045	0,095	0,072	0,022	0,082	0,047	0,065
1890	0,122	0,082	0,097	0,049	0,104	0,086	0,025	0,076	0,053	0,088
1891	0,122	0,084	0,096	0,049	0,108	0,080	0,038	0,089	0,056	0,090
1892	0,134	0,093	0,114	0,054	0,096	0,104	0,039	0,088	0,048	0,097
1893	0,140	0,097	0,119	0,057	0,075	0,109	0,040	0,106	0,046	0,101

**APÉNDICE 2. EVOLUCIÓN DE LOS COEFICIENTES DE R', 1800-1875.**

Date	Primeras diferencias	Media móvil de 7 términos	Date	Primeras diferencias	Media móvil de 7 términos
1800	0,521	0,549	1838	0,656	0,838
1801	0,410	0,575	1839	0,702	0,834
1802	0,555	0,532	1840	0,721	0,863
1803	0,521	0,551	1841	0,690	0,804
1804	0,525	0,527	1842	0,639	0,687
1805	0,511	0,599	1843	0,532	0,694
1806	0,481	0,620	1844	0,669	0,803
1807	0,508	0,573	1845	0,770	0,751
1808	0,649	0,400	1846	0,788	0,770
1809	0,542	0,650	1847	0,792	0,832
1810	0,589	0,634	1848	0,826	0,867
1811	0,592	0,613	1849	0,907	0,904
1812	0,585	0,615	1850	0,918	0,912
1813	0,590	0,605	1851	0,895	0,696
1814	0,590	0,597	1852	0,798	0,598
1815	0,577	0,626	1853	0,690	0,806
1816	0,479	0,457	1854	0,633	0,818
1817	0,298	0,459	1855	0,875	0,821
1818	0,331	0,581	1856	0,862	0,833
1819	0,443	0,417	1857	0,847	0,828
1820	0,506	0,327	1858	0,836	0,835
1821	0,495	0,212	1859	0,833	0,861
1822	0,300	0,3488	1860	0,822	0,838
1823	0,142	0,228	1861	0,832	0,736
1824	0,169	0,253	1862	0,420	0,807
1825	0,185	0,237	1863	0,445	0,802
1826	0,216	0,273	1864	0,685	0,799
1827	0,138	0,472	1865	0,768	0,877
1828	0,341	0,454	1866	0,858	0,845
1829	0,551	0,594	1867	0,811	0,846
1830	0,585	0,539	1868	0,810	0,838
1831	0,568	0,6011	1869	0,775	0,810
1832	0,528	0,626	1870	0,786	0,771
1833	0,526	0,616	1871	0,747	0,785
1834	0,520	0,686	1872	0,669	0,390
1835	0,503	0,721	1873	0,255	0,545
1836	0,596	0,736	1874	0,360	0,386
1837	0,659	0,817	1875	0,330	0,486

\* Cociente de varianzas muestrales.

**APÉNDICE 3. EVOLUCIÓN DEL PRECIO DEL TRIGO (REALES/FANEGA),  
1796-1897**



- (1) Promedio de los precios de las plazas de Oviedo, Santander y Tolosa.
- (2) Media móvil de 11 términos de la periferia.
- (3) Promedio de las plazas de Burgos, León, Medina de Rioseco y Segovia.
- (4) Medias móviles de 11 términos de Castilla.