El movimiento cíclico de las cosechas y los precios del maíz*

Podría decirse que nada de lo que es humano
podría permanecer ajeno al ciclo.
H. Guitton, *Fluctuations et croissance économiques.*

Los estudios recientes sobre las economías antiguas de estructura agrícola dominante han mostrado que el movimiento cíclico es la fluctuación más importante, la más rica en efectos económicos y sociales;[1] de duración más o menos decenal, orientado al alza y a la baja, recorrido por olas de precios que suben, culminan y caen, su accidente mayor, la crisis, es la causa de las grandes catástrofes que periódicamente sacuden la vida entera de las antiguas sociedades.

De manera general, puede decirse que el movimiento cíclico de los precios sigue las grandes líneas que dibuja el movimiento "cíclico" de las cosechas, la secuencia de años "buenos" y "malos". La leyenda bíblica de los años de "vacas gordas", seguidos por los años de "vacas flacas", y toda la historia de las sociedades preindustriales, perturbadas por el descenso periódico de los rendimientos agrícolas, prueban ese largo dominio de la meteorología sobre la actividad humana.[2] Sin embargo, el factor meteorológico, aunque dominante, no es el único que influye en la cadencia y regularidad del ciclo económico de las antiguas sociedades. La estructura de la propiedad, de la producción, del mercado, la situación de la región, sus comunicaciones y transportes, el poder de los vendedores, la situación de los compradores y otros muchos factores intensifican o disminuyen, limitan o extienden la vio-

* Este texto corresponde al capítulo II del libro *Precios del maíz y crisis agrícola en México, 1708-1810*, México, Era, 1986: 41-67. La versión original de este libro la publicó El Colegio de México, en el año 1969.

lencia de los ciclos, modificando su cadencia. Así, para citar un ejemplo bien conocido, en regiones continentales de economía agrícola cerrada, el ciclo produce crisis y oscilaciones tremendas en el nivel de precios, pero en cambio golpea con mucha menor fuerza las regiones marítimas, orientadas al comercio y protegidas por una política alimenticia que favorece el abastecimiento regular de granos.[3] Del mismo modo, en esta sociedad el grueso de la producción depende de unas cuantas haciendas y la oferta de granos está controlada por un reducido grupo de vendedores que acentúan y prolongan las variaciones cíclicas, ya que su situación les permite jugar a fondo la tendencia estacional y presionar el alza de los precios ante la impotencia o, a veces, con la colaboración de las autoridades municipales.[4] Los ejemplos podrían multiplicarse indefinidamente. Son tan numerosos como variadas son las combinaciones que se establecen entre factores de estructura y de coyuntura. La labor del historiador consistirá, pues, en esclarecer todas estas relaciones en cada caso particular y determinar su jerarquía, su importancia económica y social.

Comencemos por determinar las características que presentan los ciclos de precios del maíz, por fijar su cronología, su duración, las relaciones entre el ciclo meteorológico y el ciclo económico, la intensidad de sus variaciones, las diferencias de precios que producen, etcétera. El conocimiento de estos aspectos nos ayudará a precisar sus efectos sociales, la importancia del ciclo en la vida de los habitantes de la Nueva España.

Cronología y duración de los ciclos de la serie 1721-1813

La curva de precios de la serie 1721-1813 permite distinguir la existencia de diez ciclos (véanse la gráfica 1 y el cuadro 1). Desde luego, la cronología que aventuramos para estos ciclos no es definitiva. Las lagunas que cortan la secuencia de la serie impiden la datación exacta de esos movimientos. Para cinco de los ciclos disponemos de medias anuales continuas (ciclos I, II, III,VI y X); tres tienen lagunas intermedias de uno o dos años (IV, VII y VIII); uno está cortado por dos lagunas intermedias, una de dos años y otra de un año (V); y finalmente, la ausencia de precios entre los años 1792 a 1793 deja en la penumbra

la fecha cuando termina el ciclo VIII y aquella cuando comienza el IX (véase el cuadro 1).

Gráfica 1. Precios del maíz en la alhóndiga de México 1721-1814

Cuadro 1. Cronología de los ciclos de la serie 1721-1813

Ciclo I			Ciclo II		
Años	*Precios (s/f) medida anual*	*Porcentaje de diferencia con la media cíclica*	*Años*	*Precios (r/f) media anual*	*Porcentaje de diferencia con la media cíclica*
1720-1721	9	-24.60	1727-1728	10	-16.60
1721-1722	12	+1.26	1728-1729	12	—
1722-1723	12	+1.26	1729-1730	12.87	+7.33
1723-1724	13	+9.70	1730-1731	15.11	+26.02
1724-1725	14.37	+20.12	1731-1732	12.67	+5.67
1725-1726	12.75	+7.59	1732-1733	12	—
1726-1727	9.87	-16.71	1733-1734	12.62	+5.25
(*Media cíclica:* 11.85)			1734-1735	10.70	-10.76
			1735-1736	10	-16.60
			(*Media cíclica:* 11.99)		

Ciclo III			Ciclo IV		
Años	*Precios (s/f) medida anual*	*Porcentaje de diferencia con la media cíclica*	*Años*	*Precios (r/f) media anual*	*Porcentaje de diferencia con la media cíclica*
1736-1737	13.37	-13.97	1744-1745	10.04	-34.26
1737-1738	15.75	+1.35	1745-1746	14.40	-5.70
1738-1739	15.62	+0.51	1746-1747	14.88	-2.56
1739-1740	17.36	+11.71	1747-1748	14.85	-2.76
1740-1741	20.03	+28.89	1748-1749	21.20	+38.83
1741-1742	21	+35.13	1749-1750	24.85	+62.73
1742-1743	11.20	-27.93	1750-1751	—	—
1743-1744	10	-35.65	1751-1752	—	—
(Media cíclica: 15.54)			1752-1753	11.16	-26.92
			1753-1754	10.85	-24.95
			(Media cíclica: 15.27)		

Ciclo V			Ciclo VI		
1754-1755	11.66	-0.0	1765-1766	8.79	-30.57
1755-1756	11.44	-1.81	1766-1767	9.95	-21.41
1756-1757	—	—	1767-1768	10.90	-13.91
1757-1758	—	—	1768-1769	10.39	-17.94
1758-1759	12.66	+8.66	1769-1770	12.47	-1.51
1759-1760	15.30	+31.33	1770-1771	12.60	-0.48
1760-1761	—	—	1771-1772	19.86	+56.87
1761-1762	14.11	-21.11	1772-1773	17.47	+37.99
1762-1763	9.62	-17.43	1773-1774	15.43	+21.87
1763-1764	9.81	-15.80	1774-1775	12.42	-1.90
1764-1765	8.66	-25.67	1775-1776	15.30	+20.08
(Media cíclica: 11.65)			1776-1777	9.95	-21.41
			1777-1778	9.05	-28.52
			(Media cíclica: 12.66)		

Ciclo VII			Ciclo VIII		
Años	*Precios (s/f) medida anual*	*Porcentaje de diferencia con la media cíclica*	*Años*	*Precios (r/f) media anual*	*Porcentaje de diferencia con la media cíclica*
1778-1779	11.15	-27.27	1784-1785	23.33	+2.77
1779-1780	14.38	-6.20	1785-1786	40.67	+79.16
1780-1781	20.10	+31.11	1786-1787	27.61	+21.62
1781-1782	20	+30.04	1787-1788	—	—
1782-1783	—	—	1788-1789	—	—
1783-1784	11.06	-27.86	1789-1790	19.55	-13.88
(Medida cíclica: 15.33)			1790-1791	15.08	-33.56
			1791-1792	10	-55.95
			(Media cíclica: 22.70)		

Ciclo IX			Ciclo X		
1792-1793	—	—	1804-1805	18.10	-30.17
1793-1794	—	—	1805-1806	20.50	-20.92
1794-1795	20.66	+8.33	1806-1807	19	-26.70
1795-1796	13.46	-29.42	1807-1808	24	-7.41
1796-1797	16.87	-11.54	1808-1809	25.75	-0.66
1797-1798	21.83	+14.47	1809-1810	34.50	+33.10
1798-1799	19.61	+2.83	1810-1811	36	+38.88
1799-1800	19.95	+4.61	1811-1812	28.25	+8.98
1800-1801	18.08	+5.20	1812-1813	30.10	+16.12
1801-1802	26.50	+38.96	1813-1814	23	-11.27
1802-1803	19.25	+0.94	(Media cíclica: 25.92)		
1803-1804	14.58	-23.55			
(Media cíclica: 19.07)					

Sin embargo, ninguna de las informaciones que proporcionan otras fuentes (datos sobre cosechas, informes de los funcionarios de pósito y alhóndiga, precios aislados, etcétera) nos obliga a modificar la cronología que aporta nuestra serie. Al contrario, esas fuentes y los datos que ha reunido Charles Gibson sobre la meteorología, las cosechas y precios del maíz, aunque discontinuos y poco nutridos, parecen confirmarla.[5] De todas maneras, habrá que llenar esas lagunas y reconstituir otras series agrícolas (trigo, cebada, frijol, etcétera), para obtener una cronología segura de los ciclos que perturban el siglo XVIII.

Debido a esas limitaciones, el intento de medir la duración total del ciclo y la de sus fases de expansión y de contracción debe aceptarse también como provisional (véase el cuadro 2). Según los datos de nuestra serie, la duración global de cada uno de los diez ciclos, medida en años-cosecha, puede fijarse en 7, 9, 8, 10, 11, 13, 6, 8, 12 y 10 años respectivamente, lo cual nos da una duración media para todo el grupo de 9.4 años-cosecha, cifra muy próxima a la duración media que generalmente se acepta para el ciclo: diez años.

Una mirada más atenta a nuestros ciclos muestra que la duración de la fase de expansión es, salvo en el caso de los ciclos II y VIII, siempre mayor que la de la fase de contracción. Mientras el periodo de alza cíclica es lento y prolongado, el de baja es bastante corto y acelerado.

Cuadro 2. Duración de los ciclos de la serie 1721-1813

Ciclos	Fase de expansión	Fases de contracción	Duración global años-cosecha
I	¿1720?-diciembre 1725	Febrero 1726-abril 1727	7
II	Agosto 1727-octubre 1731	Noviembre 1731-octubre 1736	9
III	Noviembre 1736-diciembre 1741	Abril 1742-noviembre 1743	8
IV	¿Agosto 1744?- ¿octubre 1750?	¿1751?-¿agosto 1754?	10
V	Septiembre 1754-julio 1760	Agosto 1760-septiembre 1765	11
VI	Octubre 1765-julio 1772	Agosto 1772-diciembre 1777	13
VII	Enero 1778-octubre 1781	¿1781?-agosto 1784	6
VIII	Septiembre 1784-agosto 1786	Septiembre 1786-¿1791?	8
IX	¿1792?-noviembre 1802	Diciembre 1802-mayo 1804	12
X	Junio 1804-octubre 1811	Noviembre 1811-¿1814?	10

Los ciclos I, II, III, IV y V, que cubren los primeros 45 años del periodo que estudiamos, son ciclos cortos, cuya duración aumenta gradualmente de 7 a 9, 8, 10 y 11 años, respectivamente. También son regulares, con fases de ascenso y descenso progresivas, nunca interrumpidas por movimientos de precios contrarios. El ciclo VI (1765-1766 a 1777-1778), además de ser más largo (trece años), introduce una variante que veremos repetirse después. Mientras que el alza cíclica sigue siendo progresiva, la baja es interrumpida por un brusco movimiento de alza: (1771-1772 a 1774-1775, los precios caen desde 19.86 reales (los números a la derecha del punto son decimales) hasta 12.42, pero en 1775-1776 se elevan a 15.30 y finalmente vuelven a caer. Como puede apreciarse en la gráfica 1, el alza que interrumpe el movimiento de baja cíclica es importante. Después, desde 1778-1779 hasta 1813-1814, la regularidad temporal y la cadencia de las fases cíclicas se vuelven más anárquicas. Los ciclos VII y VIII parecen unirse en un interciclo, que desafortunadamente no es posible precisar debido a la laguna de 1782-1783. En este periodo de catorce años, torturado por la crisis de 1780-1782, ocurre también la gran crisis de 1785-1786, la más importante de nuestra serie y de toda la época colonial. En los últimos 22 años de la serie se suceden dos ciclos, crispados por fuertes movimientos de alza que dibujan pequeños interciclos en la curva.

Parece, pues, que a partir de la década de 1770 el movimiento cíclico se hace más regular, sus fases más caprichosas y sus variaciones más intensas. Sus efectos económicos y sociales son también, como veremos adelante, más amplios y profundos. Y precisamente es por la trágica experiencia de estos años que oímos decir a los contemporáneos que la Nueva España ya no es la de antes, que el clima, el régimen de lluvias y la sucesión de buenas y malas cosechas se han alterado.[6] Sigamos, entonces, esa pista. Veamos qué nos dice la meteorología sobre los ciclos y las crisis.

Meteorología y ciclos agrícolas en las antiguas economías: el caso de México

Aquí, la naturaleza manda, el hombre padece.
J. Sirol, ***Le rôle de L'agriculture.***

Los efectos que producía el ciclo agrícola en las sociedades de los siglos xvi, xvii, xviii y primeras décadas del siglo xix, así como algunos de sus principales mecanismos, fueron expuestos con toda claridad por los contemporáneos que los padecieron. Así, a fines del siglo xvii, Charles Davemant da a conocer la famosa correlación atribuida a Gregory King (1650-1710), según la cual un déficit en las cosechas de trigo producía un aumento de los precios.[7] Más tarde, Turgot (1727-1781) describirá con precisión los efectos de la crisis sobre el consumidor y la actividad industrial: "Al pagar más caro el pan, el consumidor reduce sus otros gastos, sobre todo los que se refieren a los objetos manufacturados, y provoca una crisis de subconsumo que ocasiona el desempleo obrero"[8]. François Quesnay (1694-1774) y la mayoría de los economistas del siglo xviii dedicarán largos y luminosos capítulos al problema central de la época: la desigualdad de las cosechas y de los precios, la política de subsistencias.[9]

En fin, como ya lo ha probado E. Labrousse, las doctrinas económicas, las instituciones y los grandes acontecimientos del *ancien régime* reflejan el papel que tuvieron esos problemas en el desarrollo de una sociedad eminentemente agrícola.[10]

Sin embargo, la importancia que adquirieron el comercio y la industria en las décadas siguientes, la menor violencia de las crisis agrícolas como consecuencia del desarrollo de los transportes y de la concurrencia comercial, a la vez que disminuyeron el interés por las fluctuaciones agrícolas, dirigieron la atención de los investigadores hacia otras esferas de la actividad económica. Así, "el olvido y el desconocimiento de las fluctuaciones agrícolas hicieron necesario el descubrimiento de las fluctuaciones económicas del siglo xix a propósito de los fenómenos industriales.[11] De ahí, también, que el estudio de las causas que originan el ciclo agrícola se haya confundido con la búsqueda de las causas del *business cycle*.

Las primeras teorías sobre el origen meteorológico del ciclo agrícola

En la segunda mitad del siglo XIX, precisamente cuando apareció la primera teoría sistemática del ciclo, comenzaron a divulgarse estudios que sostenían la tesis de que los ciclos económicos eran generados por fenómenos físicos ajenos a toda actividad humana.[12]

Las teorías de los dos Jevons, padre e hijo, que enlazaban directa y casualmente los ciclos económicos con la aparición de unas manchas que observaban en el Sol, son las más famosas.[13] Éstas y otras teorías semejantes fueron severamente criticadas por las siguientes generaciones de economistas, quienes afirmaban que el ciclo tenía su origen en la misma actividad económica y que era ésta y no la naturaleza quien imponía sus ritmos. Así nació un largo debate sobre las causas que desencadenaban el ciclo.[14]

La crítica de los economistas a lo dicho por los dos Jevons no se modificó cuando aparecieron los estudios de H. L. Moore que establecían cálculos de correlación entre los movimientos del planeta Venus, los cambios en el régimen de lluvias, la variación de las cosechas y las fluctuaciones de los precios agrícolas.[15] Tampoco los importantes estudios de W. H. Beveridge sobre la existencia de un ciclo meteorológico que afectaba el rendimiento periódico de las cosechas consiguieron disminuir el tono crítico, a menudo despectivo, de los economistas.[16] Cien o cincuenta años antes, estas teorías probablemente hubieran sido recibidas sin mayor escándalo y seguramente hasta con interés. Pero en la década de 1920, y sobre todo después de la Gran Depresión de 1929-1930, los economistas no podían escuchar una explicación "sideral" o meteorológica del ciclo sin reaccionar violentamente. Esto era explicable. Ellos se preguntaban por las causas que motivaban el ciclo en una economía industrial, capitalista, mientras que las teorías de los Jevons, Moore y Beveridge, aunque pretendían explicar tal periodicidad, en realidad consideraban un ciclo histórico que había dejado de tener importancia en la vida económica: el agrícola. Recordemos que W. S. Jevons basaba sus teorías en observaciones hechas entre 1721 y 1878 y que Moore y Beveridge se preocupaban sobre todo por encontrar las relaciones entre los ciclos de lluvias, de las cosechas y de los precios agrícolas. Hoy, todas esas hipótesis atraen el interés de los historiadores y de los climatólogos. Sin embargo, después de la Gran Depresión económica de 1930, les parecían absurdas a los economistas.

El ciclo agrícola no explicaba ninguno de los grandes problemas económicos del siglo XX, carecía de importancia en una sociedad donde los ciclos y las crisis se originaban fuera del mundo agrícola. Así, a medida que fueron apareciendo las teorías de los Jevons, Moore y Beveridge, para citar sólo las más conocidas, se hundieron en el descrédito.

Hoy resucitan, del mismo modo que han vuelto a cobrar vida muchas teorías económicas y demográficas que una crítica sin perspectiva histórica había considerado como despojadas de todo fundamento.

Redescubrimiento del ciclo agrícola por la historiografía económica contemporánea

Hace apenas unos cuantos años que las investigaciones de los historiadores han venido a redescubrir, a valorar en toda su terrible dimensión el ciclo agrícola. Hoy sabemos que en las sociedades de los siglos XVI, XVII y XVIII el ciclo económico principal era el agrícola, así como el de precios de los cereales. Sabemos también que las crisis de subsistencias, el accidente mayor de ese ciclo, estuvieron precedidas por perturbaciones meteorológicas súbitas o por una sucesión de mediocres y malas cosechas. Y en contra de la opinión reciente de los economistas,[17] podemos decir que en esas sociedades el ciclo agrícola producía un ciclo económico generalizado.

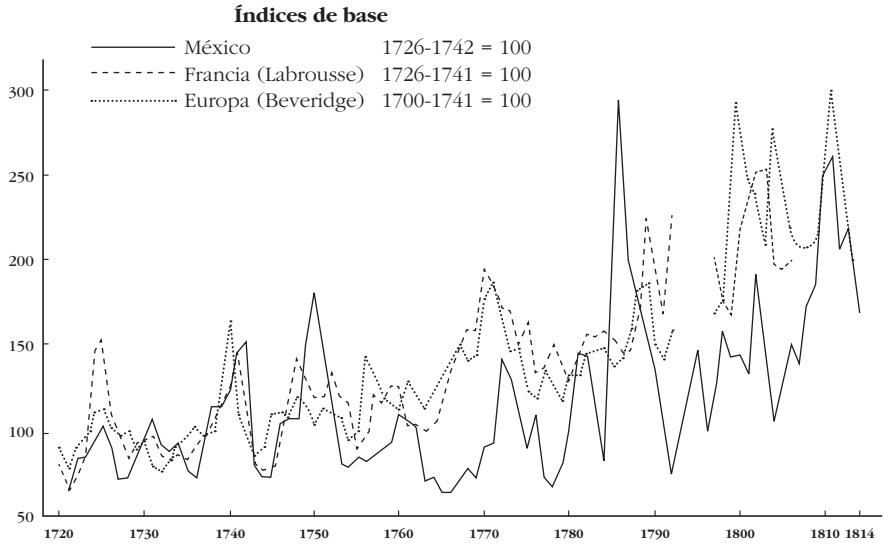
En efecto, al contrario del actual ciclo agrícola que produce efectos limitados y no consigue transmitir sus vibraciones al conjunto de la economía, el ciclo agrícola de las economías antiguas era general, es decir, involucraba a todas las otras actividades humanas. Después de una serie de estudios ya clásicos,[18] sabemos que crisis de subsistencias en las economías antiguas quiere decir también crisis industrial, demográfica, de la sociedad entera. Después de la catástrofe que reducía las cosechas, una larga serie de efectos interrelacionados se encadenaba: escasez, carestía, hambre, epidemias, reducción de casamientos y nacimientos, aumento en la tasa de mortalidad, grandes desplazamientos de población, paro de la industria textil, malestar social, tensión política, etcétera.

No es casual, pues, que los historiadores se preocupen hoy por el estudio histórico de los cambios climáticos y meteorológicos ni que se

exhumen las viejas teorías que economistas, demógrafos y otros expertos elaboraron bajo la presión de una realidad distinta.[19]

Entre otras aportaciones importantes, los investigadores que se han ocupado de la estructura económica de las sociedades europeas durante los siglos XVII y XVIII han replanteado el problema de la relación meteorología-ciclos. Al principio con timidez y después con mayor fuerza, el estudio del movimiento de los precios agrícolas, de la fluctuación de las cosechas y de los cambios climáticos ha mostrado, por distintas vías, una estrecha relación entre meteorología y producción agrícola, entre "ciclos" de cosechas y de precios. Naturalmente, estas relaciones son más estrechas en las economías continentales, en las regiones alejadas del comercio internacional. Ahí, a medida que es más "cerrada" la estructura económica, más sensibles son los precios a los cambios meteorológicos y más estrecha la relación de causa-efecto.[20] Fuera del área continental, la relación entre meteorología y ciclo de precios se diluye o se pierde completamente. El comercio internacional, la política alimenticia y, en suma, la estructura de las regiones marítimas, hacen intervenir otros factores en la fluctuación y el nivel de precios.[21]

Gráfica 2. Movimiento de precios. Comparación de México (maíz) con Francia y Europa (trigo)



En fin, la hipótesis acerca de la existencia de un ciclo meteorológico que influye o determina el rendimiento periódico de las cosechas y, por tanto, el ciclo de precios, gana terreno a medida que se dan a conocer nuevas investigaciones. La concordancia cronológica que muestran las grandes crisis europeas a lo largo de los siglos XVI, XVII y XVIII,[22] la concordancia de ritmo cíclico que se observa en los precios de trigo franceses, y entre éstos y la curva europea de Beveridge,[23] la relación entre periodos de malas cosechas y fases cíclicas de alza de precios,[24] las aportaciones recientes de la historia del clima[25] y las pruebas que arrojan las experiencias actuales sobre la influencia del ciclo meteorológico y el rendimiento de las cosechas,[26] son argumentos poderosos que fortalecen esa interpretación.

Pero, a pesar de todas estas investigaciones, la hora de las afirmaciones definitivas está todavía lejana. El área estudiada, aunque comprende algunas de las principales sociedades productoras de cereales de la Europa occidental, es bastante limitada. El conocimiento de las relaciones que se establecen entre meteorología, rendimiento de las cosechas y ciclo de precios en una sociedad no europea y de economía agrícola, será, pues, un testimonio interesante.

El caso de México, ¿una confirmación?

Del otro lado del Atlántico, en el corazón mismo de la inmensa Nueva España, la ciudad de México nos permite esa oportunidad. La curva de precios del maíz que hemos reconstituido con algunos datos sobre cosechas y meteorología, más su situación continental, de mundo aparte, colonial, son elementos de interés para la comparación.

He aquí, sin más preámbulos, el primer resultado sorprendente que arroja la confrontación de la curva mexicana con las del Viejo Mundo. Comparando la curva de precios de maíz con la del trigo de la Francia continental o con la curva "nacional" francesa reconstituida por Labrousse, observamos que los años en que ocurren las grandes crisis francesas son casi los mismos de los máximos cíclicos mexicanos. Las correspondencias que muestra el cuadro no dejan lugar a dudas.

La comparación de los máximos cíclicos mexicanos con los "europeos", establecidos por Beveridge hace 46 años, arroja los mismos resultados; [27] es decir, las crisis "europeas", francesas y mexicanas del

siglo XVIII ocurren en los mismos años o con uno o dos años de diferencia.

Esta coincidencia cronológica de las puntas cíclicas europeas y mexicanas nos llevó a otra comparación de resultados aún más sorprendentes. Recurriendo a los números índices, trazamos en la gráfica 2 la curva mexicana de los precios del maíz, la curva francesa de los precios del trigo y la curva "europea" de los precios del trigo de Beveridge. En esta confrontación, la coincidencia de los máximos cíclicos es todavía más clara. Sin embargo, lo extraordinario es ver cómo se corresponden los ciclos de las tres curvas, cómo parecen impulsados por una misma fuerza que les impone una cadencia, un ritmo y hasta una duración semejantes. Desde luego, el nivel de precios y la altura que alcanzan los máximos cíclicos es diferente en cada una de las curvas. Pero el ritmo, el movimiento general de los ciclos, es semejante.

Cuadro 3. Correspondencia cronológica entre las puntas cíclicas francesas (trigo) y mexicanas (maíz)

Francia	ciudad de México
1709-1710	1709-1710*
1713-1714	1713*
1724-1725	1724-1725
1731	1730-1731
1740-1741	1741-1742
1748 (y 1752)	1749-1750
1757-1758	1759-1760
1770-1771	1771-1772
1782 (y 1784)	1781-1782
1789	1785-1786
1803-1804	1801-1802
1811-1812	1810-1811

*Las crisis de 1709-1710 y 1713 no aparecen en la curva que presentamos (véase gráfica 1). Pero están registradas. La primera, en la serie de precios del apéndice I que aparece en Florescano, 1986, y la de 1713 en Cavo, 1949: 393; Orozco y Berra, 1938: 31 y Gibson, 1964: 468.

La correspondencia más notable entre las tres curvas se aprecia en los ciclos I a VI, es decir, de 1720 a 1778. Durante esos años, las fases de ascenso, culminación y descenso que dibujan los ciclos de las tres curvas parecen obedecer, con ligeras variaciones, las órdenes de un solo director que organiza todo el movimiento. Después de 1778, la curva mexicana muestra rasgos particulares. Un ciclo corto y violento procede a la gran crisis de 1785-1786, que las curvas europeas no registran. En cambio, cuatro años más tarde, las curvas europeas dibujan la punta de la crisis de 1789. Después, entre 1792 y 1796, la inflación, los disturbios que causa la Revolución francesa y las guerras impiden el estudio comparativo. Sin embargo, desde 1797 hasta 1814 puede observarse otra vez una correspondencia estrecha entre la curva mexicana y las europeas. Dos movimientos cíclicos, coronados por las crisis de 1800-1803 y 1810-1811, dibujan movimientos semejantes en cada una de las curvas. En las tres, pero sobre todo en la mexicana y la europea de Beveridge, que se prolongan hasta 1814, se observa con toda claridad cómo se agrava el movimiento cíclico, que en los últimos veinte años es mucho más tortuoso que en la primera mitad de la serie.

Si bien estas coincidencias sorprendentes entre las crisis y el ritmo cíclico de los precios agrícolas europeos y mexicanos permiten pensar en la existencia de una correlación estrecha entre ciclos meteorológicos y ciclos de precios, la prueba final, definitiva, está por presentarse.[28] Casos particulares, como el de España, cuyas crisis y movimientos cíclicos difieren sensiblemente de los del resto de Europa, muestran que puede haber otras explicaciones.[29] El estudio histórico del clima, de la precipitación pluvial, en suma, de la meteorología, combinado con la investigación de la variación de las cosechas y de los precios en regiones y países diferentes, dirá seguramente la última palabra.

Por el momento la hipótesis sobre la existencia de ciclos meteorológicos que afectan periódicamente las cosechas es la que parece explicar mejor las coincidencias observadas entre las curvas europeas y mexicana. ¿Qué otro factor, en efecto podría explicar esas concordancias entre países tan alejados como distintos en su desarrollo económico? Ninguna respuesta coherente nos ayuda.[30] Por el contrario, las "pruebas" a favor del ciclo meteorológico son numerosas.

Uno de los primeros esfuerzos de los partidarios de esta tesis fue medir la regularidad temporal del ciclo meteorológico para compararla

con la periodicidad de las crisis agrícolas. Beveridge mostró, a través de un análisis matemático y aritmético, correlaciones extraordinarias que no han sido rebatidas.[31] Sin intentar esos análisis, observemos la periodicidad con que se suceden las crisis mexicanas y comparémosla con los resultados de Beveridge y con las recientes aportaciones de la historia económica y social.

En el siglo XVIII encontramos en México crisis que, como en Europa, se suceden cada diez años más o menos: 1730-1731, 1741-1742, 1749-1750, 1759-1760, 1771-1772, 1781-1782, 1801-1802, 1810-1811. También es regular la sucesión de las crisis en periodos de quince o dieciséis años: 1709-1710, 1724-1725, 1741-1742, 1759-1760 (en este caso, la crisis europea de 1756 se aproxima más al periodo señalado); 1771-1772, 1785-1786 (no registrada en Europa a pesar de las condiciones climáticas sumamente desfavorables)[32] y 1801-1802. En fin, tal como lo muestra Beveridge en el caso de Europa, también en México se percibe una periodicidad trentenaria muy marcada: 1709-1710, 1741-1742, 1771-1772, 1801-1802; así como crisis que se presentan cada 35 años aproximadamente: 1713, 1749-1750, 1785-1786.

Por otra parte, la relación entre perturbaciones meteorológicas, malas cosechas y máximos cíclicos de la curva de precios del maíz la demuestran bien nuestras fuentes, aunque no con la exactitud y abundancia de datos meteorológicos que se requiere (véase el cuadro 4). Los máximos cíclicos de 1710, 1724-1725 y 1741-1742 estuvieron precedidos por una sucesión de cosechas deficitarias. La crisis de 1749-1750 tuvo como antecedente dos heladas desastrosas que arruinaron las siembras en el occidente y el norte de la Nueva España, justo cuando se iba a recoger la cosecha de 1749. La crisis de 1771-1772 fue consecuencia de una serie de sequías prolongadas por años y precedida por una insólita nevada. El máximo cíclico de 1781-1782 está igualmente antecedido por tres años de sequía. La gran crisis de 1785-1786 fue ocasionada por la combinación de dos factores: el retraso de las lluvias en los primeros meses de la siembra y la sucesión de dos heladas excepcionalmente severas que destruyeron las cosechas en el centro, el occidente y el norte de la Nueva España. El máximo cíclico de 1801-1802 también estuvo precedido por perturbaciones meteorológicas que afectaron las cosechas. Finalmente, la crisis de 1810-1811 fue resultado de una terrible sequía que se prolongó durante todo el año de 1809 y afectó a casi todas las zonas productoras de cereales.

En todos los casos, la falta de lluvias en los primeros meses de la siembra (abril, mayo y junio), la prolongación de la sequía en los meses siguientes, el exceso de lluvias o la caída de heladas en agosto y septiembre, cuando el proceso de maduración entra en su última etapa, son los factores que desencadenan la crisis. La gravedad de ésta es proporcional a la zona afectada. Las grandes puntas de 1750, 1786 y 1811 son consecuencia de perturbaciones meteorológicas que destruyeron las cosechas en las principales zonas productoras de maíz.

La relación entre perturbaciones meteorológicas y máximos cíclicos está, pues, bien fundada en el caso de México. A la investigación futura le tocará probar si la recurrencia de las crisis cada 10, 15, 30 o 35 años se debe a que en ese momento un ciclo meteorológico, de duración inferior (Beveridge relaciona los máximos cíclicos de la curva de precios del trigo con ciclos meteorológicos y astronómicos de 4.374, 5.1, 2.74 y 3.71 años), cumple 2, 3, 6, 7 o más revoluciones completas.[33]

Por último, recordaremos que al estudiar las crisis y el movimiento cíclico de los precios en Beauvais, Pierre Goubert encontró que las puntas cíclicas se sucedían también en intervalos de treinta años: 1596-1597, 1630-1631, 1661-1662, 1693-1694, 1724-1725; y que las crisis demográficas observaban también una periodicidad de tres décadas.[34] Naturalmente, la curva europea de Beveridge registra esas mismas crisis y ese mismo ritmo. En cambio, sorprende —y confirma nuestros desarrollos anteriores—, ver que también en la ciudad de México 1597-1598, 1624-1625, 1661 y 1692 fueron años de crisis.[35]

Cuadro 4. Meteorología, cosechas y ciclos

Ciclos	Meteorología	Situación de la cosecha	Fuentes
Ciclo incompleto: 1708-1711 Máximo registrado: 1710	1711: sequía y nevada en México 1713: heladas anticipadas	1709-1710: malas cosechas. Escasez	M. Orozco y Berra, IV: 19; Ch. Gibson, 468; A. Cavo, 391 y 393; Orozco y Berra, IV: 31.