

La Pequeña Edad de Hielo y las políticas de abastecimiento de grano de las ciudades en los reinos de Castilla e Indias, 1505-1759*

The Little Ice Age and the Grain Supply Policies of the Cities in Castile and the Indies Kingdoms, 1505-1759

A Pequena Era Glacial e as políticas de abastecimento de grãos das cidades nos reinos de Castela e Índias, 1505-1759

MANUEL FRANCISCO VARO LÓPEZ

mvarolp1@binghamton.edu

Universidad de Binghamton, Estados Unidos

 <https://orcid.org/0009-0004-2417-3958>

Artículo de investigación

Recepción: 13 de enero del 2023. Aprobación: 5 de julio del 2023.

Cómo citar este artículo

Manuel Francisco Varo López, “La Pequeña Edad de Hielo y las políticas de abastecimiento de grano de las ciudades de los reinos de Castilla e Indias, 1505-1759”, *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura* 51, n.º 1 (2024): 25-55.

Reconocimiento-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-ND 4.0)

* Este artículo fue posible gracias a las becas Rosa Colecchio Travel Award for Dissertation Research Enhancement y Graduate School Travel Grant, otorgadas por la Universidad de Binghamton, y a la Summer Fellowship de su departamento de sociología.

[26]

RESUMEN

Objetivo: estudiar la vinculación entre la variabilidad climática que caracterizó a la Pequeña Edad de Hielo y las políticas de abastecimiento de grano de las ciudades bajo la Monarquía Hispánica. **Metodología:** tras un análisis exhaustivo de las actas del cabildo de México desde 1524 a 1630, se presentan los patrones de comportamiento ante la falta de granos por problemas meteorológicos y se compara estos patrones con otros documentos y actas de cabildos de 1505 a 1759, pertenecientes a los reinos de Castilla e Indias. **Originalidad:** las políticas frumentarias suelen ser analizadas en un marco temporal de corta duración, como, por ejemplo, durante un motín del pan. Asimismo, se centran en una ciudad o en una región de los dominios de la Monarquía Hispánica. Este trabajo analiza estas políticas con una perspectiva temporal de larga duración y abarcando el máximo posible de estos territorios. **Conclusiones:** todos los cabildos disponían de las mismas siete políticas a implementar cuando había falta de grano por problemas climatológicos. Estas políticas buscaban evitar motines abasteciendo de grano, trigo y maíz, a los precios más baratos. No había diferencias sustanciales entre las ciudades, a no ser que fuesen impuestas por la propia orografía y climatología. Estas no fueron modificadas desde 1505 hasta 1759. Cómo se aplicaban estas políticas dependía de múltiples factores (persistencia del problema climático, precios de los granos, reservas en la ciudad, etc.) que hacían que no fueran empleadas como una receta.

Palabras clave: adaptación; cabildo; maíz; Pequeña Edad de Hielo; reinos de Castilla e Indias; trigo; variabilidad climática.

ABSTRACT

Objective: To study the link between the climatic variability that characterized the Little Ice Age and the grain supply policies of the cities of the Hispanic Monarchy. **Methodology:** After an exhaustive analysis of the minutes of the city council of Mexico from 1524-1630 the patterns of behavior during grain shortages due to meteorological setbacks are presented and compared with other documents and city council minutes from 1505 to 1759, belonging to the kingdoms of Castile and the Indies. **Originality:** Grain policies are usually analyzed under a short-term time frame, as for example during a bread riot. They also focus on a city or a region of the Hispanic Monarchy's possessions. This paper analyzes these policies with a long-term temporal perspective and covering as much of these territories as possible. **Conclusions:** All city councils had the same policies to implement when there was a lack of grain due to climatological problems. These policies sought to avoid riots by supplying grain, wheat and corn at cheap prices. There were no substantial differences between cities unless they were imposed by the orography and climatology. These were not modified from 1505 to 1759. How these policies were applied depended on multiple factors (persistence of the climatic problem, grain prices, reserves in the city, etc.) that made it so that they were not implemented as a recipe.

Keywords: adaptation; city council; climatic variability; corn; kingdoms of Castile and the Indies; Little Ice Age; wheat.

[28]

RESUMO

Objetivo: este artigo estuda o vínculo entre a variabilidade climática que caracterizou a Pequena Era Glacial e as políticas de abastecimento de grãos das cidades do Monarquia Hispânica. **Metodologia:** depois de uma análise exaustiva das atas do cabildo do México de 1524 a 1630 são apresentados os padrões de comportamento em relação à falta de grãos devido a problemas meteorológicos é comparado com outros documentos e atas de cabildos, no período de 1505 a 1759, pertencentes à Monarquia Hispânica. **Originalidade:** as políticas de produção de grãos costumam ser analisadas num marco temporal de curta duração, como no caso de uma revolta do pão. Além disso, centra-se o foco em apenas uma cidade ou região dos territórios dos reinos de Castela e Índias. Este trabalho analisa estas políticas com uma perspectiva temporal de longa duração, abarcando a máxima extensão possível desses territórios. **Conclusões:** todas os cabildos dispunham das mesmas sete políticas para implementar quando havia falta de grãos devido a problemas climatológicos. Estas políticas buscavam evitar motins, abastecendo grãos a preços tão baratos quanto possível, tanto o trigo como o milho. Não havia diferenças substanciais entre as cidades, a menos que fossem impostas pela própria orografia e climatologia. Estas não foram modificadas entre 1505 e 1759. O modo de aplicação destas políticas dependia de múltiplos fatores (persistência do problema climático, preços dos grãos, reservas da cidade, etc.), e como resultado elas não eram empregadas como receita.

Palavras-chave: adaptação; cabildo; milho; Pequena Era Glacial; reinos de Castela e Índias; trigo; variabilidade climática.

La conquista de América se produjo cuando el clima mundial estaba cambiando. La Corona de Castilla, al ir incorporando territorios y nuevas gentes y dirigiendo ciudades, también tuvo que ir desarrollando pautas para lidiar con el nuevo clima. El enfoque de este artículo consiste en situar el clima como un actor histórico clave que obliga a los seres humanos a desarrollar nuevas instituciones, estructuras y pautas de comportamiento para ajustarse a condiciones materiales inéditas creadas por el cambio climático. Los académicos que estudian el clima como actor histórico se centran en los desastres o las rebeliones para buscar cambios en las formaciones sociales estudiadas y obtener conclusiones sobre la adaptación y las vulnerabilidades. Aquí se trata de buscar patrones que se repitan a largo plazo y que muestren que ha habido una adaptación a las nuevas condiciones materiales.

[29]

El periodo que va de 1500 a 1800 es conocido climatológicamente como la Pequeña Edad de Hielo (PEH). En estos siglos hubo un descenso global de las temperaturas, posiblemente provocado por la conjunción de, por un lado, una baja actividad solar y, por otro, la actividad volcánica.¹ El Sol experimentó un mínimo de Hallstatt de una excepcionalmente baja actividad solar, que se caracterizó por la ausencia de manchas y erupciones solares, con la disminución en la radiación que llegaba a la Tierra.² Este mínimo de Hallstatt tuvo tres periodos de baja actividad: el mínimo de Spörer (1440-1530), el mínimo de Maunder (1645-1720) y el mínimo de Dalton (1780-1820), que coincidieron con los periodos más fríos de la PEH. La actividad volcánica también contribuyó al enfriamiento global, especialmente aquellas erupciones localizadas en las latitudes tropicales. Estas erupciones volcánicas lanzaron aerosoles a la atmósfera y crearon un velo que impedía la llegada de radiación solar a la superficie terrestre.³ El periodo que transcurre desde 1560 a 1630 se conoce como la fluctuación de Grindelwald, cuyo pico más frío coincide con las erupciones volcánicas de los nevados del Ruiz (1595) y de Huaynaputina (1600).⁴

-
1. Christian Pfister *et al.*, “Early Modern Europe”, en *The Palgrave Handbook of Climate History*, editado por Sam White, Christian Pfister y Franz Mauelshagen (Londres: Palgrave Macmillan, 2018), 268.
 2. Dagomar Degroot, *The Frigid Golden Age: Climate Change, the Little Ice Age, and the Dutch Republic, 1560-1720* (Cambridge: Cambridge University Press, 2018), 23.
 3. Degroot, *The Frigid Golden Age*, 23.
 4. Dagomar Degroot, “Climate Change and Society from the 15th through the 18th Centuries”, *WIREs. Climate Change* 9, n.º 3 (2018): 2.

[30]

No obstante, lo más significativo de este periodo, desde un punto de vista historiográfico, más que el descenso de la temperatura media, fue su alta variabilidad climática.⁵ Según los registros, la PEH parece haber tenido una marcada variabilidad con periodos extremadamente secos y extremadamente húmedos, además de décadas particularmente frías.⁶ Esta variabilidad está asociada con alteraciones en los patrones de teleconexión, de las corrientes oceánicas y de la circulación atmosférica. Así, por ejemplo, en los periodos especialmente fríos había una persistencia de eventos fuertes de El Niño/Oscilación del Sur (ENOS) y de fases negativas de la Oscilación del Atlántico Norte, mientras que, igualmente, la zona de convergencia intertropical se desplazaba hacia el sur.⁷ También es significativo destacar que la PEH no actuó homogéneamente a escala global y las reconstrucciones climáticas muestran que hubo más de un fenómeno implicado,⁸ así que cada continente y cada región experimentó diferentes patrones y picos de frío y calor y periodos secos y húmedos.⁹

La importancia de este hecho para las formaciones sociales está en que el clima cambió las costumbres a lo que estas estaban habituadas. Por ejemplo, el periodo previo, llamado Periodo Cálido Medieval, favoreció la agricultura europea debido a una baja frecuencia de inviernos fríos y de veranos fríos y húmedos.¹⁰ Así, la PEH puede considerarse una interrupción de un intervalo climático relativamente estable.¹¹ Es decir, la baja variabilidad climática a la que las formaciones sociales estaban acostumbradas, con sus estilos de vida

-
5. Michael E Mann, "Little Ice Age", en *Encyclopedia of Global Environmental Change*, editado por Michael C. MacCracken y John S. Perry (Chichester: John Wiley, 2002), 504.
 6. Vera Markgraf y Henry F. Díaz, "The Past ENSO Record: A Synthesis", en *El Niño and the Southern Oscillation: Multiscale Variability and Global and Regional Impacts*, editado por Henry F. Díaz y Vera Markgraf (Cambridge: Cambridge University Press, 2000), 479.
 7. Degroot "Climate Change and Society", 3.
 8. Sam White, *A Cold Welcome: The Little Ice Age and Europe's Encounter with North America* (Cambridge: Harvard University Press, 2017), 21.
 9. Mann, "Little Ice Age", 508.
 10. Christian Rohr, Chantal Camenisch y Kathleen Pribyl, "European Middle Ages", en *The Palgrave Handbook of Climate History*, editado por Sam White, Christian Pfister y Franz Mauelshagen (Londres: Palgrave Macmillan, 2018), 254.
 11. William F. Ruddiman, *Plows, Plagues, and Petroleum: How Humans Took Control of Climate* (Princeton: Princeton University Press, 2005), 121.

y de agricultura, hizo prosperar la agricultura, hasta que tales condiciones fueron alteradas por las nuevas situaciones climáticas que trajo la PEH.

En ese contexto, este estudio pretende superar el límite regional como unidad de análisis. Usualmente para el estudio de las vulnerabilidades y la adaptación en el marco de la Monarquía Hispánica, es decir, de la organización y el comportamiento social ante un cambio de las condiciones materiales, se consideran sus regiones como unidad de análisis: México, España, la Araucanía o la Pampa. Por ello, si nos limitáramos a hablar de cada caso por separado sería imposible encajar cada estudio en el marco político y administrativo más amplio que ofrece la Monarquía Hispánica. ¿Cumplen las conclusiones de cada investigación regional un patrón dentro de los territorios de la Monarquía Hispánica u obedecen a las particularidades específicas del caso analizado? Y, en el caso de que las conclusiones atiendan a circunstancias particulares, ¿en qué sentido difiere de la norma? Solo podemos despejar estas dudas configurando un enfoque a una escala más amplia, partiendo de los reinos de Castilla y de las Indias.

[31]

El estudio de la reacción de las ciudades a la nueva variabilidad climática es imprescindible debido al papel que estas tenían dentro de la organización de la Monarquía Hispánica. Los municipios pueden considerarse como la célula básica de la sociedad hispana y una de sus unidades administrativas más importantes.¹² Los cabildos gozaban, a pesar de la intervención de reyes, virreyes y otras autoridades, de una gran independencia¹³ que les hará ser actores principales en el proceso de adaptación durante la PEH, ya que serán el primer frente de intervención debido a los embates climáticos.

Tanto si los estudiosos tienen en cuenta la PEH como si no, para explicar la escasez de alimentos, cuentan con un modelo en el que las ciudades se enfrentaban a esta escasez. Entre los que no tienen en cuenta la variabilidad climática como un factor tenemos a Charles Tilly, que da una respuesta a la escasez de alimentos en el Antiguo Régimen sin tener en cuenta la gran variabilidad climática de la PEH. Para él, una de las principales razones de la escasez de alimentos habría radicado en un desequilibrio entre la producción de alimentos y el creciente número de poblaciones que no los producían, la mano de obra sin tierra, así como las fuerzas armadas, el personal admi-

12. Ana Isabel Martínez Ortega, *Estructura y configuración socioeconómica de los cabildos de Yucatán en el siglo XVIII* (Sevilla: Excma. Diputación Provincial, 1993), 25.

13. John Huxtable Elliott, *Imperial Spain, 1469-1716* (Nueva York: St Martin's Press, 1964), 56.

[32]

nistrativo y la población de las capitales.¹⁴ De esta manera, la producción de alimentos dentro de las ciudades y la dependencia de las propiedades rurales explotadas directamente por los habitantes de las ciudades representaban una parte cada vez menor del abastecimiento urbano total.¹⁵ Por tanto, el abastecimiento de las ciudades dependía de los alimentos comercializados. Como las ciudades estaban bajo el mando de los funcionarios municipales, estos necesitaban un control y una intervención directa sobre su abastecimiento alimentario. Este sistema municipal intentaba proteger a los consumidores urbanos.¹⁶ Una constante en toda Europa fue que los controles sobre el suministro de alimentos se centraron más en la distribución que en la producción o el consumo.¹⁷ Cuando hubo alguna emergencia, las ciudades de toda Europa intervinieron en el suministro de alimentos de diferentes maneras. En cuanto a cómo actuaron los gobiernos locales, Tilly sigue el esquema de Fernand Braudel, aunque este último sí considera el clima un factor a tener en cuenta.¹⁸ En el esquema propuesto, las medidas aplicadas siguen una lógica y son sistemáticas. Así, en primer lugar, no se podía sacar el grano de la ciudad; en segundo lugar, si persistía la escasez de grano, las autoridades buscaban provisiones e inventariaban los suministros disponibles; y una tercera medida se aplicaba cuando persistía el problema, consistente en expulsar a los extranjeros y reducir así el número de personas a alimentar, aunque también se aplicó el racionamiento.¹⁹

En el estudio de los motines del pan en Andalucía entre 1640 y 1652, aunque Antonio Domínguez Ortiz sostiene que las malas cosechas se debieron a un clima desfavorable, no reconoce un patrón en la manera como actuaban los gobiernos municipales para superar las adversidades. Sin embargo, sostiene que la administración local aplicó políticas directas, como prohibir la exportación en épocas de escasez, embargar trigo a particulares y a la iglesia, y embargar el grano a los arrieros, pagándoles de forma aleatoria.²⁰

14. Charles Tilly, "Food Supply and Public Order in Modern Europe", en *The Formation of National States in Western Europe*, editado por Charles Tilly (Princeton: Princeton University Press, 1975), 393.

15. Tilly, "Food Supply", 400.

16. Tilly, "Food Supply", 429.

17. Tilly, "Food Supply", 433.

18. Tilly, "Food Supply", 439.

19. Tilly, "Food Supply", 330.

20. Antonio Domínguez Ortiz, *Alteraciones andaluzas* (Sevilla: Consejería de Educación y Ciencia / Junta de Andalucía, 1999), 93-94.

Según Dagomar Degroot, muchos investigadores siguen un patrón más o menos directo entre los impactos climáticos y las respuestas sociales. Este esquema sigue un orden sistemático de cuatro niveles. El primer orden de impacto se realiza sobre los sembrados y la salud de las plantas; un segundo orden afecta a la relación entre los cultivos, los precios de los productos y la actividad económica; el tercer orden influye en la mortalidad de animales y humanos, así como en respuestas para evitar disturbios y rebeliones, por ejemplo, la regulación de los alimentos; el cuarto y último orden de impactos involucra reacciones culturales.²¹ En esta misma línea, Emmanuel Le Roy Ladurie concreta, más detalladamente, una taxonomía más o menos general para examinar los procesos sociales durante la PEH en Europa. Según este autor la secuencia lógica sería la siguiente: 1) presencia de clima “negativo”, como lluvias excesivas, olas de frío, etc.; 2) como consecuencia, falta de cosechas o cosechas fallidas; 3) precios de los cereales muy altos; 4) consecuencias demográficas (más muertes, menos recién nacidos y matrimonios); 5) migraciones y mendicidad; 6) impacto religioso con efectos adversos; 7) impacto sobre la fortuna señorial, 8) motín de subsistencia; 9) política social urbana respecto a los motines; y, finalmente, 10) política social del rey y del Estado (o no).²² No obstante, Le Roy Ladurie no detalla ningún tipo de políticas para evitar los motines, cuando había una cosecha fallida.

[33]

Si nos centramos en las políticas que los cabildos y otras instituciones aplicaron en épocas de escasez relacionadas con una meteorología desfavorable, varios autores las consideran aleatorias, sin orden y oportunistas. Thomas Calvo argumenta que las medidas tomadas por el virrey conde de Galve ante el motín de 1692 en la ciudad de México no tenían ni un marco coherente ni una orientación clara.²³ Antes de la rebelión, el virrey no hizo nada diferente a sus predecesores, salvo dejar libre el mercado de granos de acuerdo con el cabildo de México.²⁴ Un razonamiento análogo ofrecen

21. Degroot “Climate Change and Society”, e524.

22. Emmanuel Le Roy Ladurie, *Historia humana y comparada del clima* (Ciudad de México: FCE, 2017), 36.

23. Thomas Calvo, “Algunas historias de granos en medio de fluctuaciones planetarias: México y Cartagena de Indias en 1690-1692”, en *Clima, desastres y convulsiones sociales en España e Hispanoamérica, siglos XVII-XX*, editado por Alberto Alberola Romá y Luis Alberto Arrijoa Díaz Viruell (Alicante-Zamora: Universidad de Alicante / El Colegio de Michoacán, 2017), 269-293.

24. Calvo, “Historias de granos”, 282.

[34]

Andrés Uncendo y Lanza García.²⁵ Analizando el abastecimiento de pan en Madrid durante el siglo XVII, afirman que la política de intervención en el mercado del pan parece confirmar que las autoridades actuaron de forma no sistemática y oportunista según la coyuntura política de cada momento. Del mismo modo, Enrique Florescano afirma que “las medidas adoptadas en los diferentes momentos de escasez evidencian su carácter casuístico, circunstancial y de ahí, también, sus contradicciones y falta de efectividad”.²⁶

En consecuencia, para poder sacar conclusiones generales sobre cómo afrontaban las ciudades los problemas de abastecimiento de grano en los reinos de Castilla y de las Indias, primeramente se realizó un estudio de las actas del cabildo de México, porque nos proporcionan una buena serie cronológica, ya que se conservan actas de casi todos los años de su época virreinal, a pesar de que durante el incendio del palacio virreinal, en la rebelión de 1692, algunas fueron destruidas. Como las actas desde 1524 hasta 1630 se conservan sin interrupción, proporcionan información de algo más de 100 años consecutivos. Con esta información, y tras su exhaustivo análisis, se sacaron los patrones de comportamiento y políticas que este cabildo implementó durante periodos de sequía, húmedos y olas de frío, entre otros. Una vez identificados los patrones de comportamiento, se pasó a comparar las decisiones del cabildo de México con lo que hicieron otros cabildos de la Monarquía Hispánica.

El periodo escogido para este estudio abarca de 1505 hasta 1759, centrándose en los reinados desde Carlos I hasta Fernando VI. El motivo es doble: primero, ver si el cambio de dinastía acarreó un cambio en las políticas de adaptación y, segundo, estudiar la parte dura de la PEH, que, según Sam White, incluye la fase más fuerte de la PEH (1580-1710) y la crisis general del siglo XVII.²⁷

Así, para presentar los hallazgos de la investigación, en primer lugar se exponen una a una las políticas utilizadas, presentando ejemplos en municipios de los reinos de Castilla y las Indias. Esto nos da indicios de que esas medidas y políticas fueron comunes a estos reinos hispánicos. Después de mostrar estos casos individuales a lo largo del tiempo y del espacio tratando de abarcar el máximo posible de Castilla y las Indias, se exponen tres

25. José Ignacio Andrés Uncendo y Ramón Lanza García, “El abasto de pan en el Madrid del siglo XVII”, *Studia Historica: Historia Moderna*, 34 (2012): 61-97.

26. Enrique Florescano, “El abasto y la legislación de granos en el siglo XVI”, *Historia Mexicana* 14, n.º 4 (1965): 603.

27. Sam White, “The Real Little Ice Age”, *Journal of Interdisciplinary History* 44, n.º 3 (2014): 350.

casos para analizar cómo se aplicaban las medidas y políticas atendiendo a las diferentes formas de relacionarlas en función de su duración. El primer caso es el de Carmona (España) en 1506, durante la crisis de 1502-1508. El segundo es el de Granada (España) en 1648, un año con un motín del pan debido a una sequía. En esta muestra podemos ver el antes y el después de un motín. Y el último caso a considerar es el de la ciudad de México y se elige la década de 1590, para poder captar cómo actuaron, aplicaron y combinaron las medidas municipales en una crisis de larga duración.

[35]

La conclusión a la que se puede llegar tras este estudio es que las ciudades, entre 1505 y 1759, tanto de Castilla como de las Indias, parecen haber seguido un patrón de comportamiento cuando carecían de grano debido a las condiciones climáticas las ciudades, las cuales disponían de, al menos, siete medidas, que aplicaban para garantizar el abasto de granos en estos periodos de carestía.

Siete políticas para abastecer a la ciudad cuando el clima era adverso

De un análisis previo y minucioso de las actas del cabildo de México se han identificado siete políticas urbanas aplicadas durante el periodo que va de 1524 a 1630. Estas medidas son: 1) intervención en los precios del grano; 2) prohibición de vender grano y pan fuera de la jurisdicción de la ciudad; 3) embargo de granos locales; 4) información y control de los granos, la llamada “cala y cata”; 5) aplicación de leyes contra la reventa, los regatones y los acaparadores; 6) uso de los granos de los tributos dentro de las 12 leguas y, si la crisis continuaba, dentro de las 20 leguas; y 7) repartir gratuitamente o subvencionar reparto gratuito o subvención de los granos a los pobres o más desfavorecidos. A continuación se desglosa cada una de estas medidas, con ejemplos de su aplicabilidad en otros municipios de Castilla e Indias, indicando que estas medidas podrían estar generalizadas.

1.- Los gobiernos locales modificaban los precios de mercado de los cereales, la harina y el pan cuando lo consideraban necesario. Si los funcionarios y miembros del cabildo entendían que el precio era muy elevado, el cabildo fijaba un precio máximo a esos productos. Asimismo, el precio del pan se fijaba en función del precio del trigo. La intervención en los precios no era siempre para bajar el coste, sino para controlar la subida de precios. Por tanto, esta subida era algo acomodado y más asequible para los pobres. Mientras duraban las crisis había un control constante de los precios de los cereales en las alhóndigas. El precio del pan tenía una regulación similar a

[36]

la de las ciudades europeas durante la Edad Media. Durante comienzos del siglo XVII se acentuó la variabilidad climática en la península ibérica y las lluvias fueron muy escasas.²⁸ Durante 1555 y 1556, se registró una sequía en zonas aledañas a Santiago de Chile.²⁹ En respuesta a esta situación el cabildo de Santiago, en enero de 1556, puso un precio máximo a la fanega de trigo y cebada.³⁰ Hay ejemplos de intervención del precio del pan en Madrid durante 1614, en la crisis de 1628-1632, en 1638 y a lo largo de la escasez de 1699 causada por la desastrosa cosecha del año anterior.³¹ El cabildo de Cartagena de Indias, debido a la falta de cosecha de maíz en 1690, decidió aumentar el precio de la fanega de maíz en 3 reales. Sin embargo, los agricultores se quejaron, pidiendo la libertad de comercio.³²

2.- Los cabildos controlaban el mercado de granos en períodos de escasez prohibiendo la venta de granos, harina y pan fuera de su jurisdicción. Esta política garantizaba el acceso a los granos durante un período más prolongado y obligaba a los agricultores a vender sus granos en el mercado de la ciudad. Por ejemplo, el cabildo de Santafé de Bogotá prohibió la venta de trigo fuera de la ciudad en 1601.³³ Ante la sequía que asolaba Andalucía en 1652, el corregidor de Córdoba (España), para acabar con el motín, prohibió vender trigo fuera de su jurisdicción. Consideraba este comercio ilícito y perjudicial para la ciudad.³⁴ En Granada castigaron a los panaderos que vendían pan en Motril y otros lugares.³⁵

28. José M. Cuadrat *et al.*, “La sequía de mediados del siglo XVII en el valle del Ebro. Características climáticas e impacto social del evento”, en *Paisaje, cultura territorial y vivencia de la Geografía. Libro homenaje al profesor Alfredo Morales Gil*, editado por J. Fernando Vera, Jorge Olcina y María Hernández (San Vicente del Raspeig: Universidad de Alicante, 2016), 924.

29. Paulina Aldunce y Meliza González, *Desastres asociados al clima en la agricultura y medio rural en Chile* (Santiago de Chile: Facultad de Ciencias Agronómicas / Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales Renovables, 2009), 26.

30. *Colección de historiadores de Chile y de documentos relativos a la historia nacional*, t. I (Santiago de Chile: Impreso del Ferrocarril, 1861), 510.

31. Andrés y Lanza, “Abasto de pan en Madrid”, 83-84.

32. Calvo, “Historias de granos”, 289.

33. Milena Ortiz Cardona, “Abastecimiento alimentario en Santafé colonial” (tesis de doctorado, Pontificia Universidad Javeriana, 2009), 54.

34. “Hoja de servicios de Hipólito de Barrientos para la Cámara de Indias”, Sevilla, 1653, Archivo General de Indias (AGI), Sevilla, Sección de Gobierno, Audiencia de Santo Domingo, Serie Isla Española. Consultas, 2, Ramo I, documento 43.

35. Domínguez, *Alteraciones andaluzas*, 235.

Antes de continuar explicando los puntos restantes, debemos señalar algunas consideraciones sobre estos dos puntos. Según esta investigación, el primer punto de la lista, la intervención sobre los precios, fue la política más utilizada. Sin embargo, González Jiménez sostiene que la acción habitual era la prohibición de sacar granos como primera disposición.³⁶ Para Calvo, esta fuera de la jurisdicción era la medida tradicional y esperada, más reactiva que reflexiva.³⁷

3.- Otra herramienta coercitiva en manos de las autoridades municipales era el embargo de granos, harina y pan. Embargar no implicaba siempre tomar los granos sin el pago de los mismos, sino forzar la venta de granos en las condiciones que los cabildos determinaban. Los gobiernos locales dictaban a quién vendían los granos los campesinos o los particulares, cuándo y los precios del trato. Durante la sequía de 1486 a 1505, el cabildo de Carmona embargó el grano de la renta de la iglesia y de los hospitales y asimismo embargó otros tributos.³⁸ En Madrid, las autoridades municipales imponían a los pueblos cercanos el envío de un determinado número de panes para venderlos a un precio fijo. En tiempos de escasez, el gobierno ampliaba la zona. Así, más pueblos compartían la carga de abastecer a Madrid. Esta política buscaba aliviar a los pueblos afectados por las malas cosechas y cobrar a los pueblos que tenían abundancia. En 1630, el gobierno amplió a 20 leguas la zona obligada a dar el pan. Este límite fue constante hasta su supresión en 1758.³⁹

4.- La información sobre la cantidad y la calidad de los cereales y la harina era esencial para hacer frente a la dificultad climática. Por ello, los cabildos solicitaban información sobre la cantidad y calidad de los granos y la harina en posesión municipal, también entre los habitantes y agricultores. El cabildo de Lima documentó los aspectos del trigo que controlaba, incluyendo los campos donde se regaba, cosechaba, trillaba, aventaba, limpiaba y vendía el trigo; los barcos donde se transportaba y descargaba en el puerto; los molinos donde se molía en harina en el centro de la ciudad; y los almacenes donde se vendía el grano y la harina a los panaderos y consumidores.⁴⁰ Esta política

[37]

36. Manuel González Jiménez, “Las crisis cerealistas en Carmona a fines de la Edad Media”, *Historia. Instituciones. Documentos* 3 (1976): 298.

37. Calvo, “Historias de granos”, 276-277.

38. González, “Crisis cerealistas en Carmona”, 298.

39. Andrés y Lanza, “Abasto de pan en Madrid”, 67-68.

40. Martha G. Bell, “‘Wheat is the Nerve of the Whole Republic’: Spatial Histories of a European Crop in Colonial Lima, Peru, 1535-1705”, *Journal of Historical Geography*

[38]

consistía en conocer el número de granos en la ciudad o en su jurisdicción, en caso de que necesitaran tomar otras medidas. Las autoridades de la ciudad comprobaban y enumeraban los granos, en primer lugar, en la ciudad y, en segundo lugar, si la crisis empeoraba, en los pueblos o asentamientos bajo la jurisdicción de la ciudad principal. Las autoridades de la ciudad comprobaban el número de granos no solo de los productores, sino también de los consumidores. Si la situación requería que las autoridades embargaran granos o harina de los agricultores o de un pueblo en concreto, debían dejar suficiente grano y harina para alimentar a los agricultores y al pueblo. El grano embargado se vendía en la alhóndiga. Durante la crisis de los años 1486 a 1505, en Carmona las autoridades municipales exigían una declaración de la harina o trigo que tenía cada vecino.⁴¹ En 1607, el procurador general de Santafé de Bogotá ordenó registrar la cantidad y calidad del trigo producido y almacenado. También quería saber la cantidad exacta de espigas, trigo descascarillado y harina de trigo. Esta información le ayudaría a conocer la producción de trigo y las ventas totales.⁴² Buenos Aires, durante 1611 y 1612, sufrió una mala cosecha, por ello el cabildo controlaba el almacenamiento de trigo.⁴³ En Sevilla, antes de los disturbios de 1652, algunos funcionarios fueron enviados a registrar las casas de los cosecheros en busca de trigo.⁴⁴ La misma política se aplicó durante el motín, pero esta vez grupos de 20 a 25 personas armadas registraron todas las viviendas de Sevilla.⁴⁵ Durante la crisis del trigo de 1692 en Lima, tras la denuncia de la escasez de trigo y los desórdenes en los precios entre los panaderos, el cabildo envió funcionarios a revisar todas las panaderías, graneros y almacenes de harina para estar al tanto del trigo disponible para hacer frente a esta escasez.⁴⁶ En Madrid, un día antes del motín llamado “de los Gatos” (28 de abril de 1699), el Consejo Real mandó revisar a los panaderos de los pueblos para forzarlos a enviar el pan a la ciudad.⁴⁷

59 (2018): 42.

41. González, “Las crisis cerealistas en Carmona”, 298.

42. Ortiz, “Abastecimiento alimentario en Santafé colonial”, 55.

43. Rodolfo E. González Lebrero, “Producción y comercio del trigo en Buenos Aires a principios del siglo XVII”, *Boletín del Instituto de Historia Argentina y Americana Dr. Emilio Ravignani* 11 (1995): 11.

44. Domínguez, *Alteraciones andaluzas*, 164-165.

45. Domínguez, *Alteraciones andaluzas*, 169.

46. Bell, “Wheat is the Nerve of the Whole Republic”, 49.

47. Andrés y Lanza, “Abasto de pan en Madrid”, 67-68.

5.- Los regatones, los acaparadores y la reventa representaron un problema para la distribución y los precios de los cereales, la harina y el pan. Los acaparadores solían ser los agricultores que preferían mantener los granos a la espera de precios más altos. En tiempos de hambruna, los regatones y acaparadores eran los responsables de agravar la situación crítica, aumentar los precios y provocar la escasez. Melchor de Soria sostenía que, incluso en un año abundante, lo esterilizaban.⁴⁸ Las autoridades municipales ordenaban que todos vendieran sus mercancías en las plazas y alhóndigas públicas. Así, podían controlar los precios. Los regatones solían comprar en los caminos y, por tanto, fuera del control de las autoridades. Por ello, las autoridades municipales prohibían el comercio en los caminos y trataban de controlarlo en periodo de escasez. Otra práctica consistía en comprar granos a los agricultores por adelantado, antes de la cosecha. Esta actividad era otra forma de especular y, por tanto, estaba prohibida. La compra por adelantado hacía subir los precios cuando se cosechaba. Por ello, todas las instituciones reales lucharon contra todas estas prácticas. El virrey de Nueva España, don Gaspar de Zúñiga y Acevedo, escribió al rey que los regatones eran más perjudiciales que la escasez. Eran los responsables de que los pósitos no pudieran conseguir todos los suministros necesarios.⁴⁹ En 1694, en México, tras sufrir unas heladas que acabaron con la cosecha de maíz, los agricultores aumentaron su precio y dejaron de enviarlo a la alhóndiga. La solución fue enviar a algunos funcionarios a llevar los granos a los molinos de agua y pagarles un precio competente. Los funcionarios les dejaron lo suficiente para alimentarse y para la siembra de la próxima temporada.⁵⁰

[39]

6.- Una fuente de abastecimiento de granos en una época de escasez fueron los tributos. Los cabildos pedían estos granos cuando los necesitaban. Solicitaban a las autoridades superiores este maíz o trigo. Las ciudades tenían derecho a más de 12 leguas, pero a veces la intensidad del evento climático era lo suficientemente fuerte como para necesitar los granos dentro de las

48. Melchor Soria, *Tratado de la justificación y conveniencia de la tasa de el pan* (Madrid: Fundación Banco Exterior, 1992), 193.

49. Gaspar de Zúñiga y Acevedo, conde de Monterey, "Carta del Virrey a S.M.", México, 25 de abril de 1598, AGI, Sección Gobierno, Audiencia de México, Serie Cartas y expedientes del virrey de Nueva España, vistos en el Consejo, 24, número 8.

50. Conde de Galve, "Carta del Virrey a S.M.", Sevilla, México, 17 de junio de 1694, AGI, Sección Gobierno, Audiencia de México, Serie Cartas y expedientes del virrey, 61, ramo 1, número 20.

20 leguas. Las ciudades podían utilizar estos granos para abastecerse, solo con la aprobación del virrey o del rey.

[40] 7.- La sociedad hispana era profundamente católica. Por ello, la preocupación por los pobres es una constante. De acuerdo con la caridad católica, las ciudades subvencionaban o daban granos gratis a los pobres. Esta medida se tomaba en situaciones extremas. En Carmona, durante el hambre de 1521-1522, el cabildo dio trigo a los pobres que no tenían dinero para comprar pan. El pósito daba diariamente trigo gratis en todas las cofradías y hospitales.⁵¹ En América, en la ciudad de México, 1594 fue un año con sequía y heladas. Por ello, el precio del maíz fue alto y hubo escasez de trigo.⁵² El año 1595 no mejoró la situación. El virrey de Nueva España escribió al rey de España sobre la falta de lluvias y que temía una mala cosecha.⁵³ A finales de 1595, los indios de la ciudad de México se estaban muriendo de hambre y el cabildo de México decidió repartirles gratuitamente 200 fanegas de maíz. Argumentaron que, aunque el pósito debía dar maíz a precios moderados, esta vez, dadas las circunstancias, podía proporcionar el maíz de forma gratuita. No obstante, quedaba abierta la posibilidad de aumentar la cantidad de maíz.⁵⁴ Durante la sequía de 1609, el cabildo de Terrassa (España) repartió granos gratis.⁵⁵

Igualmente se puede observar que, durante el siglo XVIII, al menos hasta 1759, estas políticas y prácticas se seguían implementando. La forma de proceder de los cabildos era exactamente la misma. Aunque la dinastía que llegó con el nuevo siglo, los Borbones, pidió nuevas ordenanzas, estas no cambiaron mucho. Por ejemplo, en la ciudad de México, estas nuevas ordenanzas eran un extracto de las ordenanzas bajo la Casa de Austria. Seguían prohibiendo la reventa de trigo y harina. Asimismo, durante los periodos de esterilidad, el virrey y la Real Audiencia de México, según su criterio, daban el precio

51. González, “Las crisis cerealistas en Carmona”, 300.

52. Virginia García Acosta, Juan Manuel Pérez Zevallo y América Molinar del Villar, *Desastres agrícolas en México. Catálogo histórico, I: Épocas prehispánica y colonial (958-1822)* (Ciudad de México: FCE / Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2003), 135.

53. Mercedes Galán Lorda, “Ordenanzas del cabildo de México sobre abastos en el siglo XVIII”, *Anuario de Historia del Derecho Español* 67 (1997): 1324-1327.

54. Manuel Orozco y Berra y Antonio Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo de la Ciudad de México*, vol. 12 (Ciudad de México: Aguilar e Hijos, 1896), 227-228.

55. Mar Grau-Satorras *et al.*, “Prudent Peasantries: Multilevel Adaptation to Drought In Early Modern Spain (1600-1715)”, *Environment and History* 27, n.º 1 (2021): 19.

de los granos. El cabildo de México aún castigaba a los regatones.⁵⁶ El 28 de mayo de 1714, debido a una sequía, el cabildo de México pidió al virrey que embargara 1.200 fanegas de diferentes valles y pueblos. Posteriormente, en 1726, México retuvo el maíz de Chalco.⁵⁷ En 1708, debido a una esterilidad, el cabildo de Monterrey ordenó a los agricultores vender parte de su cosecha a 11 reales la fanega. Así, los pobres podían adquirir granos. El agricultor que no diera el grano sería castigado a pagar 6 pesos.⁵⁸ Puebla, durante 1746, experimentó una sequía, y la cosecha de maíz de 1745 se perdió. El cabildo ordenó vender el maíz fuera de la jurisdicción, empadronar las haciendas y embargar el maíz que encontraran. En septiembre, el cabildo decidió aumentar el precio del maíz en 1 peso. Esperaban incentivar a los agricultores a traer maíz. Actuaron contra los regatones que acaparaban el maíz con la excusa de alimentar a los cerdos.⁵⁹ En Saltillo (México), durante la sequía de 1749, el cabildo prohibió sacar de su jurisdicción cualquier suministro esencial.⁶⁰ En 1733, el Valle de Oaxaca se enfrentó a una crisis de cosechas. Habiendo necesidad de maíz, la falta de este y los altos precios provocaron que el cabildo de Antequera (Oaxaca) hiciera una petición para proporcionar alimentos o ayuda financiera a los pobres. Trece años después, en 1746, una sequía afectó gravemente la cosecha de maíz en Oaxaca. Cuando la situación empeoró, el consejo local entregó 12.000 pesos para ayudar a los pobres y a los sin tierra.⁶¹

[41]

En Mendoza, actual Argentina, hacia 1760 la sequía y la aridez eran persistentes. Por tanto, el aprovisionamiento de alimentos estaba en peligro. La respuesta fue prohibir la exportación de trigo fuera de la jurisdicción de Mendoza. En Santiago de Chile ante la sequía de 1755 a 1761 el cabildo reguló el trigo para venderlo localmente y para exportarlo.⁶²

56. Galán, “Ordenanzas del cabildo de México”, 1327.

57. Gustavo G. Garza Merodio, *Variabilidad climática en México a través de fuentes documentales (siglos XVI al XIX)* (Ciudad de México: Instituto de Geografía / Universidad Nacional Autónoma de México, 2017), 24.

58. García, Pérez y Molina, *Desastres agrícolas en México*, 226.

59. García, Pérez y Molina, *Desastres agrícolas en México*, 266.

60. García, Pérez y Molina, *Desastres agrícolas en México*, 272.

61. Georgina H. Endfield, *Climate and Society in Colonial Mexico: A Study in Vulnerability* (Malden: Blackwell, 2008), 84-85.

62. Margarita Gascón y César Caviedes, “Clima y sociedad en Argentina y Chile durante el periodo colonial”, *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura* 39, n.º 2 (2012): 177-178.

[42]

Los inviernos de 1708 y 1709 fueron severos en España.⁶³ Durante estos años, la Monarquía aplicó unas reales provisiones para hacer frente a los problemas relacionados con la escasez de grano. El 29 de marzo de 1709, Felipe V advirtió sobre el acatamiento de la tasa y el acaparamiento y ocultación de granos para aumentar los precios. Con esta real provisión, el rey prohibió a los ciudadanos vender trigo fuera de su jurisdicción. Solo las ciudades y otros municipios con problemas de abastecimiento demostrados podían comprar trigo fuera de su jurisdicción.⁶⁴ En el Decreto del 4 de junio, el rey prohibió sacar trigo de los reinos de Castilla.⁶⁵ En el Decreto del 19 de agosto advirtió a las autoridades de Extremadura que prohibieran el comercio de trigo con Portugal y no se permitió embarcar el trigo en los puertos cercanos a la frontera portuguesa. Durante esta crisis, Felipe V ordenó que los pósitos debían estar bien provistos. Todos los municipios con pósitos debían abastecerlos de trigo. La real cédula del 7 de septiembre establecía que, pese a la exuberante cosecha de ese año en los reinos de Andalucía, los municipios no podían vender trigo fuera de sus respectivas jurisdicciones para abastecer los pósitos.⁶⁶

Uso de las siete medidas en tres ejemplos: Carmona, Granada y México

Una vez identificadas las medidas aplicadas de los cabildos para sobrellevar la carestía causada por el clima, enseguida se estudia si su aplicación correspondía a un orden lógico y sistemático o, por el contrario, si las iban utilizando según sus necesidades o previsiones. Para ello se mostrarán las medidas que adoptó el cabildo de Carmona en 1506 durante la crisis de 1502-1508; contabilizaremos las veces que las medidas fueron aplicadas por el cabildo de Granada en 1648, antes y después del motín alimentario provocado por el clima; y, por último, se expondrán en orden cronológico las decisiones tomadas por el cabildo de México durante una adversidad climática de larga duración correspondiente a la década de 1590.

63. Armando Alberola Romá, *Los cambios climáticos. La Pequeña Edad del Hielo en España* (Madrid: Cátedra, 2014), 97.

64. Santos M. Coronas González, *El libro de las leyes del siglo XVIII. Colección de impresos legales y otros papeles del Consejo de Castilla (1708-1781)*, vol. 1 (Madrid: Centro de Estudios Constitucionales / Boletín Oficial del Estado, 1996), 6-7.

65. Coronas, *El libro de las leyes del siglo XVIII*, vol. 1, 10-11.

66. Coronas, *El libro de las leyes del siglo XVIII*, vol. 1, 16-19.

Según las actas del cabildo de Carmona, en 1506 este prohibió a los vecinos y forasteros sacar trigo, harina, cebada y pan cocido de la ciudad y, tras dejar de vender granos fuera de la jurisdicción, implantó el control de granos. Así, las autoridades examinaban el grano llevado a los molinos del Guadalquivir o del Guadajoz y, además, controlaban estrictamente el peso de la harina de trigo que salía de los molinos y la misma harina que llegaba a la ciudad. Las autoridades exigían una declaración jurada sobre los molinos y los caminos que tomaba el trigo. Un cuerpo de guardias se encargaba de que se cumplieran las órdenes.⁶⁷

[43]

La región de Granada estaba sufriendo una sequía desde 1647 que provocaba escasez de grano. Como consecuencia, Granada sufrió varios motines en 1648, el 18 de mayo y a principios de junio. En este caso observaremos las veces que aplicaron cada una de las medidas a lo largo de un año.

En las actas se fijaron los precios en cinco días. El 4 de enero el coste del pan en la alhóndiga era caro comparado con los precios del trigo. Esta diferencia de precios era inaceptable para el cabildo.⁶⁸ Como el 31 de marzo el coste del trigo era de 70 reales, muy caro, se menciona la rapidez en su reacción a este precio.⁶⁹ El 15 de abril el problema consignado era que los panaderos y los regatones eran los responsables del aumento del precio del trigo. Según un concejal de la ciudad, los panaderos obtenían un buen beneficio vendiendo las barras de pan incluso con estos precios. De acuerdo con la ley y las reales pragmáticas, se propuso aumentar el peso de 14 a 36 onzas a igual coste.⁷⁰ El 15 de mayo el trigo era más barato que en abril y los panaderos vendían el pan al mismo precio. Por ello, el cabildo mandó mantener los precios del trigo y que los panaderos no podían vender el pan con menos de 24 onzas.⁷¹ El 7 de junio, don Francisco de Vergara, miembro del Consejo Real y de la Real Chancillería de Granada, compró con su dinero 1.500 fanegas de trigo y lo transportó a la alhóndiga. El precio de este trigo era superior al que se vendía en ese momento en la alhóndiga. El cabildo decidió no aumentar el precio del trigo debido a los motines del 2 y 3 de junio.⁷²

67. Domínguez, *Alteraciones andaluzas*, 169.

68. "Actas del cabildo", Granada, 1648, Archivo Municipal de Granada (AMG), Granada, Sección Gobierno, Ayuntamiento pleno, Serie libros de actas capitulares, Libro 00018, f. 2v.

69. "Actas del cabildo", f. 126r.

70. "Actas del cabildo", ff. 148v-149r

71. "Actas del cabildo", f. 265r.

72. "Actas del cabildo", ff. 258v-261v.

[44]

El cabildo embargó varias veces el trigo local. El 14 de febrero se informó al cabildo de que los funcionarios elegidos compraban, embargaban y conducían trigo a la ciudad.⁷³ El 19 de julio el consejo de la ciudad hizo un repaso de la deuda adquirida por el último embargo de trigo.⁷⁴ El 28 de julio, después de la cosecha, el cabildo pidió 620 reales para ir a la villa de Cubillas y Pinos Puente para enviar el trigo a Granada, porque se enviaba a otros pueblos.⁷⁵ El 2 de octubre, Felipe IV, mediante real provisión, manda que se lleve el trigo para abastecer a la ciudad de Granada desde las ciudades, villas, aldeas y cortijos en un radio de 20 leguas hasta el final del año. La condición para cumplir la real provisión era que estas ciudades, villas y aldeas debían tener el trigo suficiente para ellas y que el trigo sobrante debía ir a Granada.⁷⁶ El 18 de noviembre el consejo de la ciudad discutió el embargo de trigo de diferentes pueblos de los reinos de Jaén (Úbeda, Baeza, Jaén y Cazorla) y de Córdoba (Bujalance).⁷⁷

El cabildo poseía los poderes para controlar la cantidad de trigo que tenía la ciudad, no solo en el mercado, sino también en las casas de la gente. En 1648, el cabildo de Granada aplicó esta política en tres ocasiones. La primera referencia a esta política fue el 7 de junio. En esta mención, el cabildo dijo que durante los primeros días del motín de junio se vendió todo lo que se encontró en las casas, registrando casi todas, y habiendo sacado de ellas el trigo que se encontró; sin embargo, fue muy poco.⁷⁸ El 9 de junio, don Juan González de Salazar pidió al cabildo que dejara de dar trigo a los panaderos que engañaban en el peso de la hogaza de pan.⁷⁹ El 6 de julio, no entraba trigo en la alhóndiga cuando el precio era bajo, de 20 a 25 reales. Según el corregidor, la falta de trigo en la alhóndiga se debía a que la ciudad mandaba registrar y enviar a la alhóndiga todo el trigo que entraba en la ciudad. El cabildo acordó ir a los molinos y panaderías para comprobar que se molía y amasaba el trigo. De esta manera, pensaban que había suficiente pan en el mercado.⁸⁰

73. "Actas del cabildo", f. 62v.

74. "Actas del cabildo", f. 245r.

75. "Actas del cabildo", f. 311r.

76. "Actas del cabildo", ff. 419r-419v.

77. "Actas del cabildo", ff. 484v-487v.

78. "Actas del cabildo", f. 196r.

79. "Actas del cabildo", f. 202r.

80. "Actas del cabildo", ff. 357v-358r.

El 31 de marzo, el precio del trigo estaba a 70 reales y el de la cebada a 40 reales. Había noticias de gente que compraba por adelantado trigo para la próxima cosecha. Para algunos concejales, el pésimo tiempo y un acuerdo sobre el precio de la futura cosecha eran la causa de que los cereales estuvieran caros. Existían pragmáticas prohibiendo comprar granos antes de su cosecha. Por ello, prepararon una comisión para investigar y castigar a quienes compraran por adelantado.⁸¹ La situación empeoró el 17 de abril. El precio del trigo era de 70 a 79 reales. La razón que se dio en el cabildo fue que panaderos y regatones compraban el trigo antes de su cosecha, y esto motivó la subida del precio. El cabildo actuó contra esto.⁸² El 23 de mayo, el cabildo se quejó a la corte por aumentar el cargo a Simón del Pozo porque fue sorprendido revendiendo trigo dos veces. Esta acción era contraria a la ley y a las ordenanzas de Granada.⁸³ El 9 de septiembre, el cabildo informó que la cosecha fue abundante, pero esta vez los agricultores ocultaban el rendimiento a la espera de precios más altos. Entonces el cabildo pidió al Real Acuerdo que enviara a los oidores a embargar el trigo de toda la comarca.⁸⁴

[45]

Se ayudó a los pobres hasta en tres ocasiones. En enero la escasez ya era grave. Por tanto, el cabildo acordó repartir 850 fanegas de trigo a los pobres de la ciudad, a los forasteros que llegaban y a los conventos pobres descalzos. Este trigo se repartió también a varios conventos y hospitales encargados de dar el trigo. Los pobres de la cárcel recibieron 20 fanegas.⁸⁵ El 14 de febrero, el cabildo reconoció que por trigo comprado y embargado para abastecer Granada tenía suficientes suministros. Propuso dar todo el trigo sobrante a los pobres.⁸⁶ El 2 de octubre, el corregidor dio a precios moderados trigo a los que no tenían ni rentas de trigo ni trigo sembrado la última temporada. Podían comprar todo el trigo que necesitaran para abastecer sus casas.⁸⁷

Durante la década de 1590 el mundo experimentó un periodo climático desafiante. En esta década México tuvo una gran escasez de lluvias que se agravó en 1594, 1597 y 1599 con heladas.⁸⁸ Con este seguimiento cronológico

81. "Actas del cabildo", ff. 126r-126v.

82. "Actas del cabildo", ff. 148v-150v.

83. "Actas del cabildo", f. 415v.

84. "Actas del cabildo", ff. 373v-374r.

85. "Actas del cabildo", f. 26r.

86. "Actas del cabildo", f. 62v.

87. "Actas del cabildo", f. 418v.

88. Sarah L. O'Hara y Sarah E. Metcalfe, "Reconstructing the Climate of Mexico from Historical Records", *Holocene* 5, n.º 4 (1995): 488.

podemos acercarnos a cómo iban aplicándose las diferentes medidas según el criterio y las propias condiciones en las que se encontraban.

[46]

Según las actas del cabildo de México parece que 1590 y 1591 fueron años relativamente tranquilos. Sin embargo, en 1593 el cabildo consigna que hubo escasez de trigo, harina y maíz en los años anteriores.⁸⁹ No hay ninguna referencia al abastecimiento de grano relevante para este asunto. La única referencia es del 24 de septiembre de 1590, asociada al control de granos. Este día, el cabildo de la ciudad mandó elaborar ordenanzas para castigar a los panaderos si no tenían peso y masas autorizadas por el cabildo. Esta política pretendía evitar el fraude en el peso del pan.⁹⁰ A finales de 1592, a pesar de que las cosechas de trigo y maíz fueron abundantes, los funcionarios fijaron un precio máximo para el pan blanco y la cemita.⁹¹ En 1593, hay más referencias en las actas acerca de abastecer a la ciudad de México a precios moderados. El 26 de abril, Gaspar Pérez, regidor, dijo que el precio tanto del trigo como de la harina era alto y, por tanto, el precio del pan también lo era. Culpó a los regatones. Antes de que la situación empeorara, sugirió hacer un inventario para comprobar quién compraba o recogía más trigo del necesario para sus casas. El cabildo también debía comprobar si los panaderos disponían del trigo y la harina permitidos por las ordenanzas municipales para producir la cantidad de pan permitida.⁹² El 12 de mayo el cabildo tuvo permiso del virrey para visitar e inquirir a las haciendas en cinco leguas a la redonda de la ciudad de México sobre el trigo guardado y acaparado, así como a panaderos, vecinos y regatones sobre el trigo comprado para revenderlo. La averiguación debía ocuparse de las cantidades de trigo, sus precios, a quién lo compraron, cuándo se hizo y a quién lo vendieron. En caso de ser necesario, el virrey don Luis de Velasco autorizaba a embargar y encerrar el trigo que se encontrara para abastecer a la ciudad de México. Asimismo, si los panaderos tenían mucho trigo, debían guardar el grano suficiente para cocer durante un mes. El resto debería ser embargado.⁹³ El 21 de mayo el precio del maíz era alto. Ante la esterilidad, el cabildo decidió intervenir los precios y pedir al virrey los maíces de las 20 leguas.⁹⁴ El 24 de mayo, el cabildo acordó disminuir el precio del pan de trigo, fijando un nuevo precio

89. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 11, 126.

90. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 10, 17.

91. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 11, 39.

92. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 11, 102.

93. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 11, 111.

94. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 11, 116.

máximo.⁹⁵ El 14 de junio, hizo averiguaciones para conocer el motivo y la causa de la escasez de trigo y pan. Con esto, elaboró una nueva ordenanza y fijó un nuevo precio máximo para el pan y otros víveres. La ordenanza establecía el peso y el precio del pan blanco que toda persona, española, india, negra o mestiza debía vender.⁹⁶

El final de 1593 debió plantear una situación dura. El 14 de enero de 1594, el virrey intervino en la ciudad de México con varias instrucciones motivadas porque el precio del maíz era alto. Don Luis de Velasco mandó comprar maíz. Este maíz nuevo y el de la alhóndiga tenían un precio fijo de un peso y medio. La ciudad tenía que dar la cuarta parte de su maíz a los indios de México y Santiago. En prevención, nombró a un juez en el valle de Toluca para que indagara sobre la cantidad de maíz y mantuviera el tianguis (mercado indígena) libre de regatones. Algunos funcionarios iban al tianguis de Toluca a comprar maíz y llevarlo a la alhóndiga de México. La ciudad mandó a que fueran a los caminos y se apoderaran de todo el maíz que encontraran. Este maíz debía ir a la alhóndiga.⁹⁷ El 21 de enero la ciudad acordó que un alcalde ordinario, un regidor y un alguacil salieran a los caminos para proteger a los indios y otras personas que traían suministros a la ciudad, que los regatones y otras personas que compraban maíz y lo acaparaban tenían que venderlo en las plazas públicas y tianguis, y que los panaderos de la ciudad podían comprar libremente todo el trigo que consideraran. Sin embargo, debían notificar el precio, la cantidad y a quién le compraban el trigo. En consecuencia, el precio del pan se fijaría para tener un beneficio moderado. Los panaderos debían comerciar solo con pan; no podían vender trigo ni harina.⁹⁸ El 28 de enero, el cabildo decidió controlar el trigo de los molinos y enviarlo a la alhóndiga.⁹⁹ El 27 de junio, ante la falta de maíz, el cabildo solicitó al virrey el maíz dentro de las 20 leguas.¹⁰⁰ Recibieron este maíz a finales de agosto.¹⁰¹ Pero no fue suficiente

[47]

95. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 11, 117.

96. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 11, 124.

97. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 12, 9.

98. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 12, 14-15.

99. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 12, 17.

100. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 12, 60.

101. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 12, 74.

y el cabildo lo tomó de los almacenes reales.¹⁰² Tomaron 7.200 fanegas de maíz que provenía de los tributos de la ciudad de Tlaxcala.¹⁰³

[48]

De nuevo, 1595 y 1596 fueron años relativamente tranquilos. Tan solo en febrero de 1595 la ciudad demandó el maíz dentro de las 14 leguas al virrey,¹⁰⁴ y en marzo de 1596 el cabildo decidió bajar el precio del maíz a través del maíz del pósito.¹⁰⁵ A principios de 1597, el maíz del pósito empezaba a echarse a perder,¹⁰⁶ por haberse almacenado durante mucho tiempo. El año 1597 fue más turbulento. El cabildo quería saber del trigo y la harina que tenía la ciudad. También querían saber de los precios.¹⁰⁷ Como el precio del maíz era razonable para el cabildo, no intervino para bajarlo.¹⁰⁸ En mayo, el cabildo informó que no había harina en la alhóndiga, y su precio subió.¹⁰⁹ En septiembre, los precios del maíz y del trigo eran altos. El cabildo propuso inventariar el trigo y el maíz y proceder contra los regatones utilizando las pragmáticas y las ordenanzas.¹¹⁰ En septiembre, el virrey aceptó la propuesta del cabildo: tomar 3.000 o 4.000 fanegas de maíz de los pueblos más cercanos y aplicar la pragmática para prohibir a los regatones.¹¹¹

En 1598 el cabildo estaba preocupado por el abastecimiento de grano debido a la sequía y a las heladas de 1597. La cosecha fue menor de lo esperado.¹¹² El cabildo tuvo el problema de no comprar suficientes granos en 1597 para mantener los pósitos bien abastecidos.¹¹³ El 9 de enero, el cabildo determinó embargar el maíz de Xochimilco y de los pueblos cercanos de México.¹¹⁴ En febrero, decidió llevar a cabo tres medidas: comprar el grano a la gente que venía a México a venderlo; embargar el grano a los campesinos de Chalco, San Pablo, Tacuba, Atepozotlán, Tescmeluca y Tescuco; y embargar el trigo de riego del valle de Atrixco, que cosecharían en mayo y junio.¹¹⁵ El 5 de

102. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 12, 78.

103. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 12, 118.

104. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 12, 121-122.

105. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 12, 252.

106. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 12, 362.

107. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 12, 374.

108. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 12, 376.

109. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 9.

110. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 52.

111. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 56.

112. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 100.

113. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 112.

114. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 102.

115. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 110.

febrero, debido a los altos precios y esperando que aumentaran, el cabildo acordó embargar a los regatones de trigo, pan y maíz.¹¹⁶ El 30 de marzo el cabildo fijó el precio del pósito de maíz en 12 reales para los pobres.¹¹⁷ También hubo una intervención en los precios del pan el 18 de mayo¹¹⁸ y del trigo y la harina el 8 de junio.¹¹⁹ El 26 de octubre el cabildo decidió dar harina a los panaderos a bajo precio. El motivo era que querían deshacerse de ella debido a la proximidad de la nueva cosecha.¹²⁰ Pusieron este precio incluso en contra de la voluntad del corregidor y del virrey.¹²¹

[49]

Al año siguiente, 1599, la cosecha de maíz fue buena. El 22 de marzo el cabildo quiso bajar su precio, porque los regatones y arrieros lo traían a la alhóndiga a precios altos. Dada la cosecha, el administrador del pósito propuso vender el maíz más barato. Por ello, tratando de bajar el precio, el cabildo comenzó a comprobar el precio del maíz en los dos últimos meses y a revisar si el del pósito se estropeaba o no, para estudiar poner un nuevo precio.¹²² Tras averiguar que el maíz y la harina estaban en buen estado y sin estropearse, el cabildo decidió mantener el precio en 12 reales.¹²³

A veces, además de los problemas climáticos, tenían, al mismo tiempo, plagas que afectaban a los granos almacenados. En septiembre, los gorgojos afectaron el maíz almacenado en el pósito. Para solucionar este problema el cabildo decidió vender el maíz afectado a 10 reales mientras el maíz bueno y no afectado costaba entre 12 y 13 reales. La intención de vender el maíz afectado más barato era doble. Por un lado, podían deshacerse rápidamente de él antes de que se echara a perder y, por otro, podían retener los precios en la alhóndiga.¹²⁴ Reconocían que, una vez afectado el grano, nada se podía hacer. El 10 de diciembre el cabildo intervino el precio del maíz vendiendo el del pósito a 12 reales. En la alhóndiga se vendía a 18-20 reales.¹²⁵

En marzo de 1600, el cabildo manifestó su preocupación por la extrema necesidad de maíz que requerían los pobres. Aunque lo consiguieron dentro

116. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 117.

117. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 181.

118. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 200.

119. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 207.

120. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 236.

121. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 242.

122. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 296-297.

123. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 311.

124. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 13, 371-372.

125. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 14, 30.

[50]

de las 14 leguas, también exigieron ampliar la medida a 20 leguas.¹²⁶ Esta información fue enviada a Felipe III y al Consejo de Indias para favorecer a la ciudad de México con la extensión a los tributos de los pueblos dentro de las 20 leguas.¹²⁷ En junio, el cabildo quiso saber quiénes eran los regatones de los pueblos cercanos, porque se llevaban el trigo.¹²⁸ El 22 de septiembre el cabildo reconoció que había escasez. El administrador de la harina de la alhóndiga dijo que se habían aplicado, como de costumbre, todas las medidas para abastecer a la ciudad y detener a los regatones. Los precios estaban bajando y esperaban una cosecha abundante que reduciría los precios a la mitad.¹²⁹ El 16 de octubre, el cabildo declaró que la crisis había terminado. A la alhóndiga llegaban todos los días harina de granos y granos de regadío. La harina del pósito debía venderse a 11 pesos.¹³⁰ En diciembre el precio de la harina era bajo.¹³¹

Con la revisión de estos tres ejemplos podemos afirmar que las siete medidas eran utilizadas repetidas veces según las necesidades que la situación concreta les requería. No eran aplicadas sistemáticamente, sino, con acierto o no, dependiendo de los medios y recursos de que disponían y de la coyuntura en la que se encontraban. Estas siete medidas tenían una aplicación dinámica.

Conclusión

Esta investigación sugiere que las ciudades de los reinos de Castilla y de las Indias tenían la misma forma de actuar ante una carencia frumentaria debido a unas condiciones meteorológicas adversas. Entre otras medidas, se aplicaban siete dependiendo de la situación, en pos de tener abastecidas las ciudades de granos y con precios lo más baratos posible. También se observa que el advenimiento de los Borbones no implicó ningún cambio significativo en la respuesta de las ciudades ante la escasez de maíz y trigo. Al menos esto fue así hasta el fin del reinado de Fernando VI. Es decir, durante unos 240 años las ciudades de la Monarquía Hispánica respondieron a las calamidades climáticas de igual manera. Lo que podría implicar que, si no consiguieron los resultados esperados, en gran medida y en la mayoría de

126. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 14, 74-78.

127. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 14, 84-85.

128. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 14, 121.

129. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 14, 146-147.

130. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 14, 150.

131. Orozco y Espinosa de los Monteros, *Actas de Cabildo*, vol. 14, 166.

las situaciones de escasez sí que podían satisfacer las necesidades mínimas de la población.

Tras el estudio podemos afirmar que la política seguida por las autoridades reales era bastante sencilla: abastecer a las ciudades y que todos salieran beneficiados. La población urbana era más vulnerable a los contratiempos climáticos, por su dependencia del grano cultivado en el campo, y era obligación del cabildo suministrar granos para todos, especialmente para los pobres. En este proceso de suministro de cereales durante los periodos de dificultades climáticas había que satisfacer a todo el mundo. Es decir, debían proporcionar granos a precios moderados y dejar unos beneficios razonables a agricultores y panaderos. Así evitarían cualquier motín urbano.

[51]

A pesar de que la taxonomía de Emmanuel Le Roy Ladurie y el modelo de Fernand Braudel tienen una secuencia lógica, estos siete puntos no obedecen a ningún orden prefijado para aplicarlos. El cabildo podía valerse de cualquiera de estos puntos de la manera y en el momento que considerara oportuno. En otras palabras, estos puntos se utilizaron en función de las necesidades de la situación, la evolución de la crisis y las circunstancias previas al contratiempo climático. También se emplearon en función de la evolución del problema y de las medidas aplicadas. Es por eso que, si uno no hace un estudio que considere todas estas medidas en el largo plazo, puede parecer que eran tomadas caóticamente o de manera oportunista. Estas medidas eran aplicadas en función del precio previo del grano, si había reservas en la ciudad, la duración de las sequías y otros meteoros, la situación geográfica de la ciudad, etc. Hay que tener en cuenta que el transporte de larga distancia del grano por tierra era una tarea difícil y cara.

Resumiendo, para llevar a cabo la tarea de alimentar a las ciudades en tiempos difíciles, las autoridades reales utilizaron las siete políticas reseñadas, apoyándose en la alhóndiga y el pósito, si la ciudad disponía de ellos. Aplicaban cada punto en función de la situación concreta. En otras palabras, no tenían una receta, porque cada situación de escasez era diferente. Muchos factores intervenían cuando tenían que tomar decisiones para hacer frente a la escasez de grano. Algunos de estos elementos podían ser: si el pósito tenía granos, si los granos se almacenan durante mucho tiempo, si el año anterior fue abundante o llevaban años sufriendo escasez, si la ciudad era interior o puerto. Otro factor era la disponibilidad y los precios de los cereales en otras ciudades o en el mercado regional. Todas estas circunstancias se tenían en cuenta a la hora de tomar decisiones para abastecer a las ciudades en periodos de escasez de alimentos. Además, todos

[52]

estos factores cambiaban de una crisis a otra. Por tanto, la forma de tomar decisiones y los pasos a seguir eran diferentes. A esto hay que añadir que las decisiones se tomaban en momentos difíciles y por ello los gobernantes podían tomar medidas acertadas o equivocadas y lograr lo que buscaban o fracasar totalmente, con consecuencias desastrosas. Una ciudad podía sobrepasar satisfactoriamente una situación dramática si los concejales eran capaces de combinar con éxito el pósito, la alhóndiga y las siete medidas que legalmente tenían. Del mismo modo, una gestión inadecuada de estos elementos en un contratiempo climático podía implicar una catástrofe total con un elevado número de muertos o un motín.

Bibliografía

I. FUENTES PRIMARIAS

Archivos

Archivo General de Indias (AGI), Sevilla, España

Sección Gobierno

Audiencia de México

Serie Cartas y expedientes del virrey de Nueva España, vistos en el Consejo

Audiencia de Santo Domingo

Serie Isla Española

Archivo Municipal de Granada (AMG), Granada, España

Sección Gobierno

Ayuntamiento pleno

Serie libros de actas capitulares

Documentos impresos y manuscritos

Colección de historiadores de Chile y de documentos relativos a la historia nacional.

T. I. Santiago de Chile: Impreso del Ferrocarril, 1861.

Coronas González, Santos M. *El libro de las leyes del siglo XVIII. Colección de impresos legales y otros papeles del Consejo de Castilla (1708-1781)*. Vol. 1. Madrid:

Centro de Estudios Constitucionales / Boletín Oficial del Estado, 1996.

Soria, Melchor. *Tratado de la justificación y conveniencia de la tasa de el pan.*

Madrid: Fundación Banco Exterior, 1992.

Orozco y Berra, Manuel y Antonio Espinosa de los Monteros. *Actas de Cabildo de la Ciudad de México*. Vols. 10-14. Ciudad de México: Aguilar e Hijos, 1896-1899.

II. FUENTES SECUNDARIAS

Alberola Romá, Armando. *Los cambios climáticos. La Pequeña Edad del Hielo en España*. Madrid: Cátedra, 2014.

Aldunce, Paulina y Meliza González. *Desastres asociados al clima en la agricultura y medio rural en Chile*. Santiago de Chile: Facultad de Ciencias Agronómicas / Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales Renovables, 2009. <https://doi.org/10.34720/x49b-ns14>

[53]

Andrés Ucendo, José Ignacio y Ramón Lanza García. “El abasto de pan en el Madrid del siglo XVII”. *Studia Historica: Historia Moderna*, 34 (2012): 61-97. https://revistas.usal.es/uno/index.php/Studia_Historica/article/view/9263.

Bell, Martha G. “Wheat is the Nerve of the Whole Republic’: Spatial Histories of a European Crop in Colonial Lima, Peru, 1535-1705”. *Journal of Historical Geography* 59 (2018): 40-51. <https://doi.org/10.1016/j.jhg.2017.10.002>.

Calvo, Thomas. “Algunas historias de granos en medio de fluctuaciones planetarias: México y Cartagena de Indias en 1690-1692”. En *Clima, desastres y convulsiones sociales en España e Hispanoamérica, siglos XVII-XX*, editado por Luis Alberto Arriola Díaz-Viruell y Alberto Alberola Romá, 269-293. Alicante-Zamora: Universidad de Alicante / El Colegio de Michoacán, 2017.

Cuadrat, José M., Francisco J. Alfaro, Ernesto Tejedor, Roberto Serrano-Notivoli, Mariano Barriendos y Miguel A. Saz. “La sequía de mediados del siglo XVII en el valle del Ebro. Características climáticas e impacto social del evento”. En *Paisaje, cultura territorial y vivencia de la Geografía*, editado por J. Fernando Vera, Jorge Olcina y María Hernández, 923-933. San Vicente del Raspeig: Universidad de Alicante, 2016. <http://hdl.handle.net/10045/58789>.

Degroot, Dagomar. “Climate Change and Society in the 15th to 18th Centuries”. *WIREs. Climate Change* 9, n.º 3 (2018): e518. <https://doi.org/10.1002/wcc.518>.

Degroot, Dagomar. *The Frigid Golden Age: Climate Change, the Little Ice Age, and the Dutch Republic, 1560-1720*. Cambridge: Cambridge University Press, 2018. <https://doi.org/10.1017/9781108297639>.

Domínguez Ortiz, Antonio. *Alteraciones andaluzas*. Sevilla: Consejería de Educación y Ciencia / Junta de Andalucía, 1999.

Elliott, John Huxtable. *Imperial Spain, 1469-1716*. Nueva York: St Martin’s Press, 1964.

Endfield, Georgina H. *Climate and Society in Colonial Mexico: A Study in Vulnerability*. Malden: Blackwell, 2008.

- Florescano, Enrique. "El abasto y la legislación de granos en el siglo xvi". *Historia Mexicana* 14, n.º 4 (1965): 567-630.
- Galán Lorda, Mercedes. "Ordenanzas del cabildo de México sobre abastos en el siglo xviii". *Anuario de Historia del Derecho Español* 67 (1997): 1315-1338.
- García Acosta, Virginia, Juan Manuel Pérez Zevallos y América Molina del Villar. *Desastres Agrícolas en México: Catálogo Histórico I. Épocas Prehispánica y Colonial (958-1822)*. Ciudad de México: FCE / Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2003.
- Garza Merodio, Gustavo G. *Variabilidad climática en México a través de fuentes documentales (siglos xvi al xix)*. Ciudad de México: Instituto de Geografía / Universidad Nacional Autónoma de México, 2017.
- Gascón, Margarita y César Caviedes. "Clima y sociedad en Argentina y Chile durante el periodo colonial". *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura* 39, n.º 2 (2012): 159-185. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/achsc/article/view/37476>.
- González Jiménez, Manuel. "Las crisis cerealistas en Carmona a fines de la Edad Media". *Historia. Instituciones. Documentos* 3 (1976): 283-308.
- González Lebrero, Rodolfo E. "Producción y comercio del trigo en Buenos Aires a principios del siglo xvii". *Boletín del Instituto de Historia Argentina y Americana Dr. Emilio Ravignani* 11 (1995): 7-37. http://ravignanidigital.com.ar/bol_ravig/n11/n11a01.pdf.
- Grau-Satorras, Mar, Iago Otero, Erik Gómez-Baggethun y Victoria Reyes-García. "Prudent Peasantries: Multilevel Adaptation to Drought in Early Modern Spain (1600-1715)". *Environment and History* 27, n.º 1 (2021): 3-36. <http://doi.org/10.3197/096734019X15463432086964>.
- Ladurie, Emmanuel Le Roy. *Historia humana y comparada del clima*. Ciudad de México: FCE, 2017.
- Mann, Michael E. "Little Ice Age". En *Encyclopedia of Global Environmental Change*, editado por Michael C. MacCracken y John S. Perry, 504-509. Chichester: John Wiley, 2002.
- Markgraf, Vera y Henry F. Díaz. "The Past ENSO Record: A Synthesis". En *El Niño and the Southern Oscillation: Multiscale Variability and Global and Regional Impacts*, editado por Henry F Díaz y Vera Markgraf. 465-488. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
- Martínez Ortega, Ana Isabel. *Estructura y configuración socioeconómica de los cabildos de Yucatán en el Siglo xviii*. Sevilla: Excma. Diputación Provincial, 1993.

- O'Hara, Sarah L. y Sarah E. Metcalfe. "Reconstructing the Climate of Mexico from Historical Records". *Holocene* 5, n.º 4 (1995): 485-490. <https://doi.org/10.1177/095968369500500412>.
- Ortiz Cardona, Milena. "Abastecimiento alimentario en Santafé colonial". Tesis de doctorado, Pontificia Universidad Javeriana, 2009.
- Pfister, Christian, Rudolf Brázdil, Jürg Luterbacher, Astrid E. Ogilvie y Sam White. "Early Modern Europe". En *The Palgrave Handbook of Climate History*, editado por Sam White, Christian Pfister y Franz Mauelshagen. 265-295. Londres: Palgrave Macmillan, 2018.
- Rohr, Christian, Chantal Camenisch y Kathleen Pribyl. "European Middle Ages". En *The Palgrave Handbook of Climate History*, editado por Sam White, Christian Pfister y Franz Mauelshagen, 247-263. Londres: Palgrave Macmillan, 2018.
- Ruddiman, William F. *Plows, Plagues, and Petroleum: How Humans Took Control of Climate*. Princeton: Princeton University Press, 2005.
- Tilly, Charles. "Food Supply and Public Order in Modern Europe". En *The Formation of National States in Western Europe*, editado por Charles Tilly, 380-455. Princeton: Princeton University Press, 1975.
- White, Sam. "The Real Little Ice Age". *Journal of Interdisciplinary History* 44, n.º 3 (2014): 327-352. https://doi.org/10.1162/IINH_a_00574.
- White, Sam. *A Cold Welcome: The Little Ice Age and Europe's Encounter with North America*. Cambridge: Harvard University Press, 2017.

[55]