



Este apartado forma parte del libro:

## ***Población y medio ambiente Los retos de la historia demográfica***

*Víctor Manuel González Esparza  
(Coordinador)*



editorial.uaa.mx



libros.uaa.mx



revistas.uaa.mx



libreriavirtual.uaa.mx

**Número de edición:** Primera edición electrónica

**Editorial(es):**

- Universidad Autónoma de Aguascalientes

**País:** México

**Año:** 2026

**Páginas:** 658 pp.

**Formato:** PDF

**ISBN:** 978-968-9752-15-8

**DOI:**

<https://doi.org/10.33064/UAA/978-968-9752-15-8>

**Licencia CC:**



**Disponible en:**

<https://libros.uaa.mx/uaa/catalog/book/386>

# CRISIS DE SOBREMORTALIDAD E HISTORIA AMBIENTAL EN MÉXICO. AGUASCALIENTES EN LOS SIGLOS XVII Y XVIII

*Víctor M. González Esparza*

## Las posibilidades de la historia ambiental

**E**n América Latina se han realizado varios ejercicios historiográficos sobre historia ambiental, entre los que sobresale la actividad de la Sociedad Latinoamericana y Caribeña de Historia Ambiental (SOLCHA), relativamente de reciente creación (2006). Este balance de la SOLCHA ha mostrado el predominio del estudio de las dinámicas agroecológicas, por una vieja tradición en los estudios de la tenencia de la tierra, “haciendo énfasis en la deforestación generalizada, la explotación de poblaciones locales y el papel de los patógenos vegetales”.<sup>1</sup> Dadas las condiciones de desigualdad y pobreza de la región, la historia ambiental de Latino-

---

1 Claudia Leal, John Soluri y José Augusto Pádua, *Un pasado vivo. Dos siglos de historia ambiental latinoamericana* (Bogotá: Universidad de los Andes/Fondo de Cultura Económica, 2019), 16.

américa ha estado marcada por la denuncia de una “economía de rapiña” y los intercambios desiguales que bajo esta perspectiva han deteriorado aún más las condiciones sociales de las mayorías. Este tipo de planteamientos ha enfatizado la perspectiva desde América Latina como una opción incluso política,<sup>2</sup> lo que pareciera producir más denuncias que estudios comprensivos. Por otra parte, esta historiografía latinoamericana ha enfatizado la temporalidad a partir de la industrialización, privilegiando con ello los siglos XIX y XX por lo que existen pocos estudios como veremos sobre el llamado antiguo régimen.

Desde una perspectiva reciente, las aportaciones de Boyer han sido relevantes particularmente para el estudio de las políticas conservacionistas durante el periodo posrevolucionario en México. Su propuesta de analizar los diferentes ciclos de política ambiental a partir del gran péndulo en la historia mexicana entre descentralización y centralización es una apuesta atractiva, si bien el estudio de la monarquía hispánica y el antiguo régimen sigue quedando pendiente.<sup>3</sup> En un análisis cuantitativo sobre las referencias de historia ambiental latinoamericana existentes en la base de datos bibliográfica de la Universidad de Stanford, Patricia Clare comentó las diferencias de atención por países (México y Brasil abarcan más de la mitad de las publicaciones) y en términos temporales los siglos XVI-XVIII sólo comprenden el 20% de la producción, por lo que la historia ambiental latinoamericana se ha enfocado sobre todo al pasado cercano. La autora comenta también que la historia ambiental desde Latinoamérica ha enfatizado la relación entre la naturaleza

---

2 Guillermo Castro Herrera, “De civilización y naturaleza. Notas para el debate sobre la historia ambiental latinoamericana”, *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana* 4, n.º 10 (2005).

3 Christopher R. Boyer, “The Cycles of Mexican Environmental History”, en *A Land between Waters. Environmental Histories of Modern Mexico*, ed. Christopher R. Boyer (Arizona: The University of Arizona Press, 2014), 1-21; Leal, Soluri y Pádua, *Un pasado vivo...*

y las condiciones de pobreza e injusticia, de ahí las diferencias con otras tradiciones historiográficas.<sup>4</sup>

Stefania Gallini ha mostrado los diversos caminos que ha tomado la historia ambiental latinoamericana y, al recordar una suerte de decálogo elaborado por John Soluri, la caracterizó y al mismo tiempo la perfiló como una historia interdisciplinaria, cada vez más cercana a las ciencias naturales, pero también superando las escalas e interpretaciones de una tradición historiográfica con “ojos imperiales”, es decir una historia pensada más como una “indisciplina” en el sentido que esta nueva historia ambiental permita renovar la propia tradición historiográfica latinoamericana.<sup>5</sup>

A este último balance sólo agregaría la necesidad de ampliar los estudios sobre el periodo de la monarquía española, ya que ofrece además posibilidades claras de comparación ante políticas similares en una gran diversidad de contextos ecológicos. Algunos trabajos sobre la ganadería y su impacto han mostrado por un lado consecuencias desastrosas por ejemplo en el Valle del Mezquital, si bien otros trabajos sugieren que dada la cantidad de población ganadera los impactos han terminado por exagerarse y que en todo caso no sería sino hasta el siglo XIX que se darían cambios drásticos en el paisaje latinoamericano.<sup>6</sup> La historia de la ganadería y de la relevancia del abasto de la carne, por ejemplo, comienza a realizarse, incluso plantea preguntas que han llevado a reflexionar sobre el papel de las ordenanzas sobre la ganadería y de la Mesta, particularmente por la práctica de la trashumancia que evitó efectos desastrosos.<sup>7</sup>

---

4 Patricia Clare, “Un balance de la historia ambiental latinoamericana”, *Revista Historia*, n.º 59-60 (2009): 185-201.

5 Stefania Gallini, “Historia, Ambiente, Política: El Camino de la historia ambiental en América Latina”, *Nómadas*, n.º 30 (Abril 2009): 92-102.

6 Shawn van Ausdal y Robert W. Wilcox, “Vacas y pastos: Creación de paisajes ganaderos”, en *Nuevas Historias Ambientales de América latina y El Caribe*, ed. Claudia Leal, José Augusto Pádua y John Soluri (Munich: Rachel Carson Center/perspectives, 2013), 75-81.

7 Miguel Aguilar-Robledo, “Ganadería, tenencia de la tierra e impacto ambiental en la huasteca potosina: Los años de la colonia”, en *Historia ambiental de la ganadería en México*, ed. Laura Hernández (Xalapa: Instituto de Ecología, A.C., 2001), 9-24.

El estudio de Elinor G.K. Melville, *Plaga de Ovejas...*, ha sido emblemático para la propia SOLCHA ya que incorporó una perspectiva ambiental en la cual la “irrupción de ungulados” parecía ocupar un “suelo virgen”, dada la abundancia de los pastos y de vegetación en el Nuevo Mundo, hace un paralelismo entre la población humana y el ganado para señalar diferentes tendencias (la sobre mortalidad indígena frente a la expansión ganadera), si bien analiza los impactos del sobrepastoreo que al disminuir la capa vegetal terminó por colapsar temporalmente la población de ungulados hasta lograr una etapa de “equilibrio” hacia fines del siglo XVI con la trashumancia, con las ordenanzas para evitar el sacrificio de vacas y restringir la quema de pastizales, al mismo tiempo que se daba la respuesta de los ganaderos para monopolizar los recursos naturales. La obra resultó pionera al observar los cambios en el medio ambiente y los usos de los suelos y la tierra, una propuesta que habría que contrastar para la Nueva Galicia dada la importancia de la ganadería en ambas regiones si bien con diferentes momentos y procesos de colonización.<sup>8</sup>

El libro de Georgina H. Endfield sobre clima y sociedad en el México colonial (2008), cuya aproximación tiene que ver a partir del concepto de “vulnerabilidad”. A diferencia del de Melville, este estudio analiza varios casos en Oaxaca, Guanajuato y Chihuahua sobre crisis climáticas, inundaciones, sequías y crisis de mortalidad, además de conflictos por el agua, huracanes, temblores, erupciones volcánicas, etc., que muestran la fragilidad o mejor la vulnerabilidad de la sociedad novohispana. Se centra en los eventos climáticos extremos y sus impactos en las diferentes comunidades, así como en las diversas respuestas sociales y políticas que procuraron atender los desastres.<sup>9</sup> Si bien el concepto de “vulnerabilidad” abre nuevas posibilidades, al mismo tiempo se reconoce por la misma autora la dificultad para sistematizarlo y obtener indicadores precisos para realizar comparaciones más fructíferas, sobre todo en territorios y

---

8 Elinor G. K. Melville, *Plaga de Ovejas. Consecuencias ambientales de la Conquista de México* (Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 1999).

9 Georgina H. Endfield, *Climate and Society in Colonial Mexico. A Study in Vulnerability* (Oxford: Blakwell Publishing, 2008).

tiempos en donde las comunidades en su mayoría terminan siendo vulnerables.

Dentro de la tradición historiográfica mexicana destacan los estudios pioneros de Fernando Ortiz Monasterio quien coordinó el estudio sobre *Tierras profanadas...*, un estudio que como advertía el coordinador su objetivo era presentar “con todos los riesgos que ello implica, una historia *de* y *con* la naturaleza”, como una manera de reflexionar sobre la historia a partir de los equilibrios encontrados o no con los ecosistemas.<sup>10</sup> Los trabajos de Bernardo García contribuyeron a encontrar una tradición en la geografía histórica, en los estudios sobre el espacio a partir de las interrelaciones entre los seres humanos y el medio ambiente, por lo que sus referencias a Braudel y Chevalier desde la escuela francesa, así como a Sauer, Cook y Borah y West de la escuela de Berkeley, entre muchas otras contribuciones posteriores como las de Swann, Cramaussel y Álvarez, nos advirtieron de la necesidad de llevar a cabo una integración de historia ambiental sobre México. Sus últimos proyectos sobre desarrollo regional apuntaron precisamente a ello.<sup>11</sup> De la misma manera Alejandro Tortolero quien ha conectado su trabajo a las aportaciones de los anales para la historia ambiental, amplió la historia rural al proponer el estudio del agua y de los diferentes tipos de energía que permitieron la transformación del campo mexicano particularmente en el siglo XIX.<sup>12</sup> Junto con estas aportaciones de García Martínez y Tortolero se encuentran las del Instituto de Geografía de la UNAM bien representadas, por ejemplo, en el trabajo

---

10 Fernando Ortiz Monasterio et al., *Tierra profanada, historia ambiental de México* (Ciudad de México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1987).

11 Bernardo García Martínez, “En busca de la geografía histórica”, *Relaciones XIX*, n.º 75 (1998): 27-58; y del mismo autor *El desarrollo regional y la organización del espacio, siglos XVI al XX* (Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2018).

12 Alejandro Tortolero Villaseñor, “Annales e Historia Ambiental: Encuentros y Desencuentros en América Latina”, *Historia Caribe XII*, n.º 30 (2017): 301-40; Alejandro Tortolero Villaseñor, *El agua y su historia. México y sus desafíos hacia el siglo XXI*, 2ª. ed. (Ciudad de México: Siglo XXI editores, 2006).

de Garza Merodio, quien ha mostrado las ventajas de hacer historia ambiental desde la geografía histórica.<sup>13</sup>

Recientemente se han llevado a cabo estudios de historia ambiental desde una perspectiva más descentralizada. En ello destaca el libro de Jesusa Salas sobre la *Transformación del paisaje en la Nueva Galicia* en donde la autora ha llevado a cabo una amplia revisión en términos historiográficos y documentales sobre las posibilidades de lo que sería la geografía histórica y ambiental para el septentrión novohispano, particularmente en los siglos XVI y XVII. Por sus aportaciones, se trata de un libro que seguramente impulsará otros estudios, como el que pretende el presente proyecto, en el sentido de comprender los diferentes aspectos que acá hemos considerado como parte de la historia ambiental.<sup>14</sup> Sin embargo, la relación entre población y medio ambiente si bien es central, no fue desarrollada por la autora a profundidad a partir precisamente de la información demográfica, tema que será central en nuestro proyecto dada la relevancia del crecimiento poblacional sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XVII en la región. En el mismo sentido, para las zonas áridas y semiáridas del septentrión novohispano un estudio conectado sobre el agua resulta vital.

Por otra parte, un tema que desde nuestra perspectiva es necesario también desarrollar es la relación entre lo global y lo local. El trabajo de Jesusa Salas sobre los reales de minas puede conectarse a reflexiones más amplias sobre el papel que la industria extractiva representó no sólo en el cambio del paisaje, sino también en su contribución a la acumulación de capital en las ciudades novohispanas y desde luego de la monarquía hispana. En el mismo sentido, habría que repensar nuestra historia rural y en particular de la ganadería a partir del impacto de los ungulados en los suelos, pero sobre todo

---

13 Garza Merodio, *Geografía histórica y medio ambiente*; Hortensia Castro, “La cuestión ambiental en geografía histórica e historia ambiental: Tradición, renovación y diálogos”, *Revista de Geografía Norte Grande*, n.º 54 (2013): 109-28.

14 Juana Elizabeth Salas Hernández, *Transformación del paisaje en la Nueva Galicia siglos XVI y XVII* (Zacatecas/Ciudad de México: Universidad de Zacatecas/UNAM-Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, 2021).

por el tipo de subsidio que las estructuras rurales llevaron a cabo para las élites urbanas y transnacionales.

Otra autora que se ha destacado por sus estudios de historia ambiental o “ecología social”, como ella le llama, en la historia de las fronteras y particularmente de las comunidades indígenas de Sonora es Cynthia Radding, quien ha mostrado las transformaciones ecológicas que trajo el colonialismo español al expandir las relaciones mercantiles tanto en los usos de la tierra como del trabajo, de tal manera que las comunidades terminarían empobrecidas incluso en la etapa de transición hacia el periodo independiente de México. Radding es también autora de algunos de los balances más recientes sobre la historia ambiental de Latinoamérica, en donde ha destacado como en otros balances la necesidad de estudios inter y transdisciplinarios para entender los procesos de degradación, pero también de regeneración o resiliencia de las comunidades y el territorio.<sup>15</sup>

Si bien en ocasiones predominan las visiones ecologistas que han privilegiado un cierto determinismo climático, quizá uno de los grandes avances en la historiografía reciente ha sido observar la interacción entre naturaleza y cultura. Al respecto, existen diferentes perspectivas utilizadas que retoman los conceptos de *espacio* y *territorio*. De acuerdo con una revisión sobre el tema, el espacio ha sido considerado como una construcción social e histórica y en ese sentido posibilita el análisis de la interacción entre el ser humano y el entorno físico; el territorio está relacionado con el control político y jurisdiccional del espacio y regula la apropiación de la tierra y de los recursos naturales. Otro concepto clave es el de *territorialidad*, el cual ha sido visto como las estrategias sobre el espacio que afectan e influyen sobre el control de los recursos; por su parte, el concepto de *paisaje cultural* se asemeja al de territorio, ya que tiene que ver con el

---

15 Cynthia Radding, *Pueblos de frontera. Colonijaje, grupos étnicos y espacios ecológicos en el noreste de México, 1700-1850* (Hermosillo: El Colegio de Sonora/Instituto Sonorense de Cultura/The University of North Carolina at Chapel Hill, 2015); Cynthia Radding, “Crafting Landscapes in the Iberian Borderlands of the Americas”, en *Borderlands of the Iberian World*, ed. Danna A. Levin Rojo y Cynthia Radding (New York: Oxford University Press, 2019), 57-82.

acceso, uso y control de los recursos naturales y con las relaciones de poder. A partir de estos conceptos es que se ha trabajado la relación entre historia y medio ambiente en la Nueva España.<sup>16</sup>

Con base en el “giro espacial”, concepto acuñado por Edward W. Soja,<sup>17</sup> no sólo las prácticas, sino también las representaciones sobre la naturaleza comenzaron a ser analizadas. La confluencia así entre diferentes disciplinas desde la geografía a las representaciones será una de las características de este nuevo enfoque. En México la relación entre geografía e historia fue desarrollada por Bernardo García Martínez desde fines del siglo pasado, dejando toda una propuesta en sus diferentes aproximaciones a lo que ahora constituye la historia ambiental.<sup>18</sup> En el mismo sentido, estudios desde la perspectiva etnohistórica han dado importantes frutos, como lo muestran los trabajos pioneros de Wolf y Palerm, Carrasco, Lockhart, León Portilla, así como los estudios de Carmagnani, Brígida Von Mentz, Felipe Castro, etc. La cartografía histórica ha sido otro campo con importantes resultados, así como la historia urbana y la incorporación de los Sistemas de Información Geográficos que han renovado la relación entre geografía e historia.<sup>19</sup>

Desde la historia económica, los estudios de Enrique Florescano pueden considerarse el punto de partida de la relación entre economía y las crisis agrícolas para explicar sobre todo los años previos a la Independencia de México, en el sentido de correlacionar las alzas de los precios con las sequías, las hambrunas y los movimientos sociales a partir del modelo de Ernest Labrousse. De esta manera, el

---

16 Marta Martín Gabaldón, “Espacio, territorio y paisaje cultural. Qué, para qué, cómo y hacia dónde”, en *Enfoques y perspectivas para la historia de la Nueva España*, coordinado por María del Pilar Martínez López-Cano (Ciudad de México: UNAM, 2021), 161-201.

17 Edward W. Soja, “Tercer espacio: extendiendo el alcance de la imaginación geográfica”, en *La Perspectiva posmoderna de un geógrafo radical*, editado por Abel Albet y Núria Benach (Barcelona: Icaria editorial, 2010).

18 Bernardo García Martínez, “En busca de la Geografía Histórica”; Bernardo García Martínez y Alba González Jácome, *Estudios sobre historia y ambiente en América, Argentina, Bolivia, México y Paraguay*, T.I (Ciudad de México: El Colegio de México, 1999).

19 Martín Gabaldón, “Espacio, territorio...”.

estudio de la historia de las sequías, así como de las inundaciones representó un tema central para entender la vulnerabilidad del actual territorio mexicano, dando pauta a un paradigma que requiere revisión.<sup>20</sup>

Estas historias están conectadas con la “historiografía de desastres naturales”, lo que incluye desde las manchas solares y sus consecuencias, las erupciones volcánicas, los cambios en la temperatura de los océanos y de la tierra, las inundaciones y las sequías, los sismos, los huracanes y las plagas de langosta, entre otros fenómenos catastróficos los cuales han tenido impactos diferenciados sobre las sociedades.<sup>21</sup> De ahí la importancia de profundizar en estudios a nivel micro.

A partir del siglo XVII se enfatizó como causa central de estos desastres precisamente a la naturaleza, sin embargo, sería a partir de la Ilustración que los desastres se explicaron por una causalidad social, al responsabilizar a los humanos sobre todo al elegir los espacios apropiados para la construcción de villas y ciudades. La historia de estos desastres naturales como los huracanes y sus interrelaciones permite analizar la construcción de riesgos y de condiciones de vulnerabilidad social conforme el crecimiento demográfico y el poblamiento del territorio. Por lo que junto con esta construcción de riesgos se encuentran también las respuestas de resiliencia o de capital social, de prevención y adaptabilidad que requieren ser historiadas.<sup>22</sup>

- 
- 20 Enrique Florescano, *Precios del maíz y crisis agrícolas en México, 1708-1810* (Ciudad de México: Editorial ERA, 1986); Enrique Florescano, et al. *Análisis histórico de las sequías en México. Documento de la Comisión del Plan Nacional Hidráulico* (Ciudad de México: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, 1980).
- 21 Raymundo Padilla Lozoya, “Aportes de la historiografía de los desastres (ss. xv al xviii). Estudios en ambos lados del Atlántico”, en *La Pequeña Edad del Hielo a ambos lados del Atlántico. Episodios climáticos extremos, terremotos, erupciones volcánicas y crisis*, editado por Armando Alberola Romá y Virginia García Acosta (Alicante: Universidad de Alicante, 2021), 19-54.
- 22 Virginia García Acosta, “Fenómenos climáticos globales y manifestaciones extremas locales en Nueva España entre 1760 y 1800”, en *Estudios sobre Historia y clima. Argentina, Colombia, Chile, España, Guatemala, México y Venezuela*, Vol. I, editado por Luis Alberto Arrijo Díaz Viruell y Armando Alberola Romá (Zamora/

El estudio de la deforestación a partir de los impactos de la minería en el periodo colonial ha tenido en los últimos años avances importantes a partir del estudio de Studnicky y Schecter<sup>23</sup> quienes, con base en el cálculo de la energía necesitada particularmente de los bosques, llegaron a la conclusión que cerca del 20 por ciento del actual territorio mexicano fue deforestado durante el periodo colonial debido a la producción de 50 mil toneladas de plata. La minería novohispana, de acuerdo con estos autores, fue una de las actividades en el mundo Atlántico moderno que más consumo de biomasa requirió, por lo que esta minería fue uno de los elementos claves para la transformación de la ecología física y humana de los grandes territorios. El análisis de este tipo de cálculos para otras regiones de la Nueva España, ya que se basaron en dos haciendas de beneficio en San Luis Potosí, puede detallar más los cálculos utilizados. Señalan por ejemplo que se requirieron 1,185 kilogramos de carbón para producir un kilo de plata a principios del siglo XVII, y 1,168 kilogramos en los años ochenta del siglo XVIII para el mismo cálculo en diferentes haciendas, lo que parece tener cierta consistencia; en otras palabras, se requirieron 6,332.8 metros cuadrados de bosques talados para producir un solo kilogramo de plata, lo cual requiere mayor comprobación.<sup>24</sup>

Existen otros estudios, por ejemplo, sobre Zacatecas, particularmente a partir de los informes realizados por las visitas del obispo Mota y Escobar, y de los oidores Paz de Vallecillo, Gaspar de la Fuente y Juan Dávalos y Toledo de principios del siglo XVII, en los cuales se pueden apreciar algunos comentarios sobre la defores-

---

Alicante/San Luis Potosí/Ciudad de México: El Colegio de Michoacán/Universidad de Alicante/El Colegio de San Luis/Instituto Mora, 2021), 91-128.

23 Daviken Studnicki-Gizbert y David Schecter, "The Environmental dynamics of a colonial fuel-rush: Silver Mining and deforestation in New Spain, 1522 to 1810", *Environmental History* 15, n.º 1 (enero 2010): 94-119.

24 Studnicki-Gizbert y Schecter, "The Environmental dynamics...", v. Anexo para los cálculos utilizados.

tación y el impacto de los ganados.<sup>25</sup> Sin duda un tema que requiere más estudios dada su relevancia.

El objetivo de este ensayo es reflexionar sobre la relación entre población y medio ambiente a partir de las series demográficas de los siglos XVII y XVIII en la parroquia de Aguascalientes, para conectar principalmente las crisis de sobremortalidad con la historia del clima, en particular con la Pequeña Edad del Hielo (PEH) que comprende desde el siglo XVI hasta mediados del siglo XIX con diferentes intensidades solares.

## ¿Un nuevo debate sobre el siglo XVII?

Después de las aportaciones de Ruggiero Romano (1993) y de Herbert S. Klein y Sergio T. Serrano (2018) sobre el siglo XVII,<sup>26</sup> entre otros, en el sentido de la no existencia de una crisis económica y demográfica generalizada en los reinos americanos de la monarquía castellana, un nuevo debate se ha propuesto a partir de los estudios sobre la PEH, en particular para el mundo americano. Después de Emmanuel Le Roy Ladurie (2017) y sus referencias a la PEH para Europa, especialmente para Francia, uno de los primeros en integrar el estudio de la PEH fue Geoffrey Parker como una crisis general particularmente en el siglo XVII.<sup>27</sup>

25 Juana Elizabeth Salas Hernández, “Paisajes culturales en la Nueva Galicia a través de las visitas”, en *Paisajes culturales y patrimonio en el centro-norte de México, siglos XVII-XX*, coordinado por Carlos Rubén Ruiz Medrano et al. (San Luis Potosí: El Colegio de San Luis, 2014), 25-48.

26 V. Ruggiero Romano, *Coyunturas opuestas. La crisis del siglo XVII en Europa e Hispanoamérica* (Ciudad de México: El Colegio de México/Fideicomiso Historia de las Américas, 1993); Herbert S. Klein y Sergio T. Serrano Hernández, “Was there a 17th Century crisis in Spanish America?”, *Revista de Historia Económica, Journal of Iberian and Latin American Economic History* 37, n.º 1 (2018): 43-80.

27 Geoffrey Parker, *El siglo maldito. Clima, guerra y catástrofe en el siglo XVII* (Barcelona: Ed. Planeta, 2013). De acuerdo con Parker fue F.E. Matthes, un experto en glaciares, el primero en acuñar la expresión de la “Pequeña Edad de Hielo” en 1939. Y comentó: “El concepto ahora se refiere al período que va de 1350 a 1750,

Si bien hay cada vez más datos al respecto, como el propio Parker lo reconoce, más información sólo puede ser un rasgo de que nos damos más cuenta de las variaciones climáticas, aunque no necesariamente de que ocurren más y en todas partes. Como en otros casos, los datos del propio Parker, sobre el enfriamiento de más de un grado en el siglo XVII y de sus impactos, son más abundantes para Europa, Norteamérica francesa e inglesa y Asia, sin embargo, cuando se adentra en los reinos americanos de la Monarquía hispana las referencias parecieran más escasas. Por ejemplo, Parker comenta sobre los episodios más frecuentes del Niño en las costas del Pacífico, y su relación con las actividades sísmicas, y más inviernos fríos en el noroeste del Atlántico en el siglo XVII; sobre los registros parroquiales de Nueva Inglaterra y los conflictos de los primeros colonos ingleses, así también de cómo los habitantes indígenas terminaron por padecer guerras, hambrunas y mortandad hasta bien entrado el siglo y más allá, mientras que la población de las colonias angloamericanas se cuadruplicaba (de 50 a 200 mil) tan sólo en la década de 1650.

No obstante los avances en la investigación, existe un gran “agujero negro” sobre la historia de los indios norteamericanos de allende los Apalaches entre 1550 y 1650. El autor incluye información del Brasil y su prosperidad, y el “pánico de las Indias” ante el temor de la rebelión de esclavos africanos en los años cuarenta del siglo XVII, la posible traición del virrey Escalona según la denuncia de Palafox, la declaración de independencia de don Guillén de Lampart, en fin una serie de conspiraciones que advierten de la inestabilidad política del periodo, además de los desastres naturales como los terremotos en Chile (1647), en Santiago y Concepción, y en el Perú, en Lima y Callao (1687); inundaciones en Argentina; sequía y escasez de maíz en Monterrey, Nueva España, entre 1641 y 1668, al igual que las sequías en las zonas fronterizas que propiciaron el abandono de las misiones hacia 1678. En el Caribe y en Yucatán lluvias torrenciales en 1647, epidemias en 1648; sequías en el valle

---

cuya intensidad máxima se sitúa en el siglo XVII”. V. nota 14 de su libro; recientes estudios han ampliado a la PEH un siglo más.

de México entre 1640 y 1650, y la gran revuelta de Nuevo México en 1680. Parker se pregunta porqué Hispanoamérica, no obstante la crisis generalizada, no se rebeló como otros reinos y se responde por el escaso crecimiento de la población, así como por la diversificación económica que hizo perder capacidad a la Corona española para extraer beneficios, algunos de los cuales terminaron por quedarse en América.

Dicho de otro modo: aunque la Pequeña Edad de Hielo afectó a las colonias americanas de Felipe IV, el rey carecía de poder para agravar el impacto de los desastres naturales con sus costosas e inadecuadas políticas [...]. En realidad, el gobierno de Madrid y las élites de sus dominios americanos desarrollaron una ‘convivencia’ similar a la de la Italia española que, al beneficiar a ambas partes, mantuvo la estabilidad.<sup>28</sup>

El libro de Parker muestra relevantes acontecimientos tanto naturales como políticos y económicos que dan cuenta efectivamente que el siglo XVII tuvo etapas críticas, sin embargo, no entra en la discusión de fondo sobre las “coyunturas opuestas”, si bien ofrece incluso algunos argumentos que las avalan. En este sentido la pregunta es si los “oscuros” reinos americanos participaron de la PEH.

Una de las maneras de adentrarnos en la problemática de población y medio ambiente es analizar las tendencias de la población y su relación con el medio ambiente a través de la ocupación del espacio en la región, en especial la articulación de las haciendas y estancias ganaderas con la producción minera.

Revisando las tendencias demográficas, claramente a partir de la segunda mitad del siglo la población comenzó a crecer particularmente en los nuevos territorios del septentrión novohispano. Después de la catástrofe demográfica del siglo XVI, la población en conjunto pudo detener el despoblamiento y que incluso, a partir de 1650, en algunas regiones se dio un crecimiento sostenido al grado

---

28 Parker, *El siglo maldito...*, 840.

que Rabell llegó a considerar que el ritmo de mayor crecimiento poblacional durante la época colonial fue en el siglo XVII.<sup>29</sup> Más aún, pueden encontrarse algunos elementos que nos ayudan a contextualizar este crecimiento poblacional en el siglo XVII, como “el regreso de los dioses” que estudiara Carmagnani, es decir, además de una nueva voluntad de vivir y de reproducirse las posibilidades de mejores condiciones socioeconómicas como podría ser el mayor consumo de proteínas que contribuiría a la revitalización indígena, además del crecimiento de la población afrodescendiente y mestiza en general, como lo podemos observar en las cifras en particular de la parroquia de Aguascalientes, Nueva Galicia.

El estudio de las sequías en la Nueva España y en general de los desastres integró varios testimonios particularmente relevantes para la región que va de Guanajuato a Zacatecas y de Michoacán a Guadalajara, pasando por la ciudad de Aguascalientes, en una suerte de territorio en donde se manifestaría con mayor intensidad el “fenómeno más catastrófico” de la historia de la agricultura en la Nueva España, en palabras de Gibson, la crisis de 1785-86. El matiz de Brading que hemos referido de conocer las intensidades de las crisis se ha desarrollado a partir de estudios recientes, algunos de los cuales hemos conjuntado en el siguiente cuadro. Varias medidas corresponden a pueblos de indios como Acatzingo, Zacatelco, Cholula, San Luis de la Paz, Taximaroa, un pueblo minero (Bolaños) y tres villas y ciudades en donde la población está más diversificada. En términos generales, la mayor intensidad de las crisis a partir de 1780 la vamos a encontrar en las villas y ciudades, a diferencia de los años previos en que la mayor concentración de estos impactos se dio en los pueblos de indios. En particular la crisis de 1785 alcanzará mayor intensidad o mostrará la gravedad de la sobremortalidad principalmente en las villas y ciudades, y en los pueblos de indios paradójicamente serán crisis de baja

---

29 Cecilia Andrea Rabell Romero. *La población novohispana a la luz de los registros parroquiales* (Tesis de maestría, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, 1984), 114. <https://repositorio.colmex.mx/concern/theses/vt150j47h?locale=es>; Ruggiero Romano, *Coyunturas opuestas. La crisis del siglo XVII en Europa e Hispanoamérica*, 48.

o mediana intensidad, considerando que la gravedad de las crisis se mide a partir de una intensidad mayor a cuatro puntos de acuerdo al método sugerido por Lorenzo del Panta y Massimo Livi-Bacci.<sup>30</sup>

Cuadro 1. Intensidades de las crisis de mortalidad en Nueva España Siglo XVIII

	Año				
	1737	1763	1780	1786	1798
Acatzingo, Pueblo de indios (Año)	16.32	6.04 (1762)	3.75 (1779)	1.93 (1785)	2.54 (1797)
Zacatel-co, Pueblo de indios (Año)	18.09	7.87 (1762)	5.37 (1779)	2.43 (1784)	2.03 (1797)
Cholula, Pueblo de indios (Año)	25.70	5.92 (1762)	4.79 (1779)	2.30 (1784) 1.66 (1786)	2.34 (1797)
San Luis de la Paz, Pueblo de indios	11.90	4.36	<b>6.37</b>	2.77 (1784)	2.01
León, Villa de españoles	N.d.	1.63	3.66	<b>6.10</b>	<b>4.42</b>
Valladolid, Michoacán, Ciudad			<b>Gran crisis</b>	<b>Gran crisis</b>	<b>Gran crisis</b>
Taxi-maroa, Pueblo de indios	No hay datos	2.82	6.03 Gran crisis	3.1 Crisis media	2.45
Bolaños, Pueblo minero	No hay datos	1.60	3.68	2.42	1.67
Aguascalientes, parroquia y curatos	4.53 (1738)	3.40	3.17	<b>5.61</b>	3.88

Fuente: Cecilia Andrea Rabell Romero, *La población novohispana a la luz de los registros parroquiales: Avances y perspectivas de investigación* (Tesis de Maestría en Demografía,

30 Lorenzo Del Panta y Massimo Livi-Bacci. "Chronology, intensity and difussion of mortality in Italy, 1600-1850", en *The great mortalities: methodological studies of demographic crisis in the past*, editado por Hubert Charbonneau, y André Larose (Lieja: Ordina editions, 1979), 69-81.

Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, El Colegio de México, 1984). los cálculos para Acatzingo, Zacatelco y San Luis de la Paz fueron realizados gracias a los apéndices estadísticos de la autora; Elsa Malvido, “Factores de despoblación y de reposición de la población de Cholula en la época colonial (1641-1810)”, en *Demografía histórica de México: siglos XVI-XIX*, compilado por Elsa Malvido, y Miguel Ángel Cuenya (Ciudad de México: Instituto Mora, 1993), 63-111. David A. Brading, *Haciendas y ranchos del Bajío. León 1700-1860* (Ciudad de México: Grijalbo, 1988), 322, sólo para ocho años. Oziel Ulises Talavera Ibarra, “La crisis de los años 1785-1786 en Michoacán: ¿el “Gran Hambre” o las grandes epidemias?”, *Tzintzun. Revista de Estudios Históricos*, n°. 61 (enero-junio, 2015): 83-129. José Gustavo González Flores, *Mestizaje de papel. Dinámica demográfica y familias de calidad múltiple en Taximaroa (1667-1826)* (Zamora/Salttillo: El Colegio de Michoacán/ Universidad Autónoma de Coahuila, 2016), 98-99. David Carbajal López, *La población en Bolaños, 1740-1848. Dinámica demográfica, familia y mestizaje* (Zamora: El Colegio de Michoacán, 2008), 150-151. Víctor M. González Esparza, *Resignificar el mestizaje Tierra Adentro. Aguascalientes, Nueva Galicia, siglos XVII y XVIII* (Aguascalientes/San Luis Potosí: Universidad Autónoma de Aguascalientes/El Colegio de San Luis, 2018).

Para conocer más a fondo la intensidad de las crisis habría que profundizar en lo micro para Aguascalientes. En primer lugar, el impacto es mayor para la población indígena en general, sobre todo para el año de 1738 y de acuerdo a su promedio general de una intensidad de 5.8 puntos. Sin embargo, a diferencia de las demás crisis, la de 1786 mostrará intensidades muy similares para todas las calidades, incluso la española tendrá un impacto ligeramente superior que la indígena como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro 2. Intensidad de las crisis de mortalidad, Por calidades, Aguascalientes, s. XVIII

Años	India	Española	Castas	Total
1738	<b>7.1</b>	1.5	3.5	4.5
1763	<b>5.9</b>	1.9	2.8	3.4
1780	4.6	2.7	3.7	3.8
1786	<b>5.8</b>	<b>5.9</b>	<b>4.5</b>	<b>5.6</b>
1798	4.5	3.3	3.9	3.9
Promedio	<b>5.8</b>	3.3	3.5	4.3

Fuente: Elaboración propia a partir de FamilySearch, Libros de defunciones de Nuestra Señora de la Asunción de Aguascalientes, 1620-1800. El cálculo se hizo de acuerdo al método sugerido por Lorenzo del Panta y Massimo Livi-Bacci en: Del Panta, Lorenzo y Livi-Bacci, Massimo. "Chronology, intensity and diffusion of mortality in Italy, 1600-1850", en *The great mortalities: methodological studies of demographic crisis in the past*, editado por Charbonneau, Hubert y Larose, André (Lieja: Ordina editions, 1979), 69-81.

En términos de comparación entre ciudad y campo, se puede observar en los promedios que las crisis tuvieron prácticamente la misma intensidad (4.12 en la villa y 4.15 en el campo). Sin embargo, la intensidad de la crisis de 1786 fue un poco mayor en la villa de Aguascalientes (6.0) que en el campo (5.4), si bien en Rincón de Romos (6.29), una de las ayudas de la parroquia, la intensidad fue superior a la villa. No obstante, habría que reflexionar en que al tratarse de una crisis múltiple y con causas epidémicas diversas, (viruela y tifo) en la que interviene un factor alto de contagios, puede ayudar a comprender la singularidad de esta crisis.

Cuadro 3. Intensidades de las crisis de mortalidad en Aguascalientes siglos XVIII  
Campo/Villa

Años	Asientos	Calvillo	Rincón de Romos	Villa de Aguascalientes	Campo	Total general
1738	5.16	--	--	3.74	5.16	4.53
1763	2.82	--	--	2.88	2.82	3.40
1780	4.29	2.95	5.04	3.52	4.09	3.17
1786	<b>4.86</b>	<b>5.05</b>	<b>6.29</b>	<b>6.00</b>	<b>5.4</b>	<b>5.61</b>
1798	3.37	2.98	3.46	4.47	3.27	3.88
	4.1	3.66	4.93	4.12	4.15	4.12

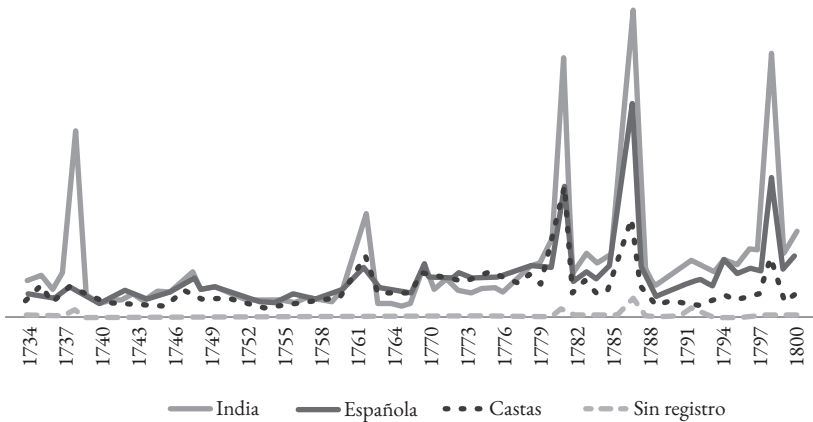
Fuente: Elaboración propia a partir de FamilySearch, Libros de defunciones de Nuestra Señora de la Asunción de Aguascalientes, 1620-1800. El cálculo se hizo de acuerdo al método sugerido por Lorenzo del Panta y Massimo Livi-Bacci en: Del Panta, Lorenzo y Livi-Bacci, Massimo. "Chronology, intensity and diffusion of mortality in Italy, 1600-1850", en *The great mortalities: methodological studies of demographic crisis in the past*, editado por Charbonneau, Hubert y Larose, André (Lieja: Ordina editions, 1979), 69-81. Sólo incluyo siglo XVIII dado que los datos para las ayudas de parroquia comenzaron en este mismo siglo.

Si analizamos los impactos sociales de estas crisis, el sector de la población más afectado estuvo conformado por mujeres indígenas, adultas y habitantes de zonas rurales; las crisis de mayor impacto para la población infantil fueron las de 1780 y 1798 particularmente caracterizadas por su aparición en la temporada invernal, por lo que las enfermedades serán principalmente respiratorias. Es difícil establecer una sola causa de las crisis, incluso en términos epidemiológicos, dada la dificultad para establecer con certeza el agente patógeno ya que los registros no proporcionan suficiente información

durante el periodo colonial. De ahí la necesidad de trabajar junto con la arqueología para profundizar en este tipo de causalidades.<sup>31</sup>

En términos más analíticos que relacionan las crisis de sobremortalidad con las calidades, observamos en la siguiente gráfica que es la población indígena la que más fue afectada por estas crisis, particularmente en la crisis de 1786.

Gráfico 1.



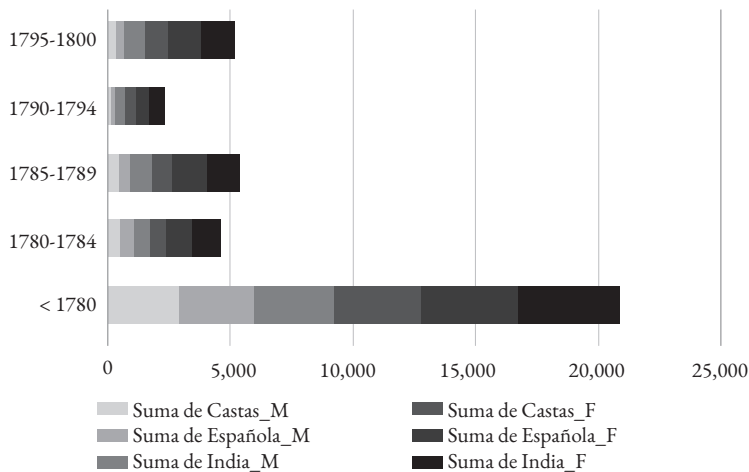
Fuente: Elaboración propia a partir de FamilySearch, Libros de defunciones de Nuestra Señora de la Asunción de Aguascalientes, siglo XVIII.

Como se puede observar con claridad en el siguiente gráfico, en donde se representan los últimos años del siglo XVIII (1780-1800) a partir de quinquenios, calidades y género, en veinte años hubo más de veinte mil muertos en una parroquia de poco más de veintiséis mil habitantes. Por otro lado, la población indígena en general fue la más afectada por las crisis de fin de siglo como se ha co-

31 Para una muestra de la dificultad para establecer el agente patógeno v. Miguel Ángel Criado, “Develada la causa del misterioso ‘cocoliztli’, el mal que diezmo a los indios americanos”, *El País*, 15 de enero del 2018; el estudio realizado por primera vez por arqueólogos mexicanos y alemanes en un entierro de 1550 en Oaxaca, en Pueblo Viejo de Teposcolula, descubrió la bacteria portadora del “cocoliztli”: la *Salmonella* entérica, subespecie *Paratyphi C*, lo cual seguramente modificará algunas apreciaciones de la demografía histórica basada en el tipo de epidemias.

mentado, pero sobresalen las mujeres como se aprecia en los totales de la columna que está de base. Llama la atención que después del quinquenio más crítico (1785-89), está el de los últimos años del siglo (1795-1800) que menos se ha estudiado.

Gráfico 2. Defunciones en Aguascalientes, por calidad y género, 1780-1800

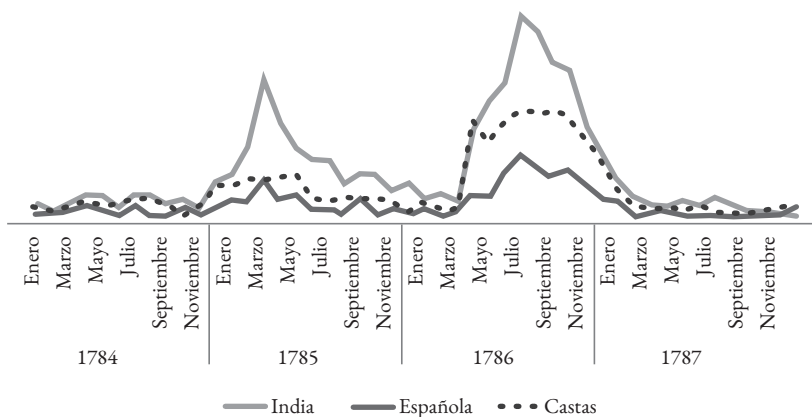


Fuente: Elaboración propia a partir de FamilySearch, Libros de defunciones de Nuestra Señora de la Asunción de Aguascalientes, 1780-1800.

La crisis de 1786 merece especial atención porque como hemos visto afectó a las diferentes calidades en términos similares. Además, es la crisis en que la ciudad o villa de Aguascalientes fue la más afectada, a diferencia de las otras crisis. Tiene también dos momentos críticos en diferentes épocas del año que van a ser expresión de diversos agentes patógenos y, como veremos, de su relación con las sequías y heladas que se pueden observar desde el invierno de 1784. La siguiente gráfica muestra una primera crisis de sobremortalidad que va del invierno de 1784 al inicio de la primavera de 1785; sin embargo, la crisis más acentuada y prolongada será la que se inicia en primavera del año de 1786 hasta el invierno de 1786-87,

por lo que podríamos hablar de una mezcla de agentes patógenos que propiciaron el tifo y la viruela.

Gráfico 3. Defunciones en Aguascalientes por calidades y meses, 1784-1787



Fuente: Elaboración propia a partir de FamilySearch, Libros de defunciones de Nuestra Señora de la Asunción de Aguascalientes, 1700-1800 incluye los últimos gráficos.

Para medir el impacto de esta crisis es necesario analizar las concepciones en los mismos años, las cuales se obtienen restándole nueve meses a los bautizos de tal manera que podemos observar la caída durante los años críticos, particularmente desde fines de 1786 a fines de 1788. Ello se explica por la mayor mortandad entre hombres adultos, como se observa en la anterior gráfica, pero además por la falta del ánimo vital que se observa después de estas crisis catastróficas.

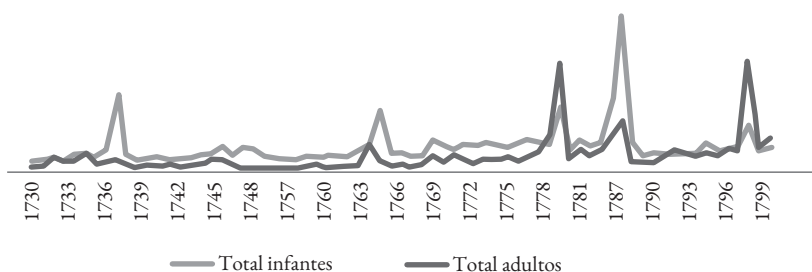
Gráfico 4. Concepciones en Aguascalientes, por meses, 1784-1788



Fuente: Elaboración propia a partir de FamilySearch, Libros de Nuestra Señora de la Asunción de Aguascalientes, Registro de bautizos, menos nueve meses, 1620-1800.

Finalmente, en el siguiente gráfico podemos apreciar los impactos de las crisis por grupos de edad, entre infantes hasta doce años y adultos. Las crisis que afectaron más a los infantes o párvulos en el siglo XVIII fueron las de los años de 1780 y 1798, a diferencia de las otras crisis en donde la mayor mortandad está entre los adultos. Estas diferencias pueden representar diferentes agentes patógenos, por lo que no se puede concluir con certeza el tipo de enfermedad que propiciaron las pandemias de este siglo hasta no corroborarlo con otros estudios como los arqueológicos como se ha comentado.

Gráfico 5. Entierros de infantes y adultos. Aguascalientes (siglo XVIII)



Fuente: Elaboración propia a partir de FamilySearch, Libros de defunciones de Nuestra Señora de la Asunción de Aguascalientes, siglo XVIII.

Pero ¿cómo relacionar esta descripción de las crisis con los cambios en el clima? Como hemos referido anteriormente, las oscilaciones solares, dentro de la Pequeña Edad de Hielo han sido una causalidad novedosa propiciada por la historia del clima, en particular la “oscilación o anomalía Maldá” que comprende básicamente la segunda mitad del siglo XVIII. Sabemos que además de las oscilaciones solares los años más críticos en términos de sequías y heladas fueron los años ochenta del siglo XVIII, como se ha documentado desde los primeros estudios al respecto coordinados e impulsados por Enrique Florescano y Virginia García Acosta.<sup>32</sup> Por ejemplo, de las 38 sequías registradas en el valle de México de 1720 a 1809, 31 sequías se produjeron de 1760 a 1809; en este caso, los estudios correlacionaron estas sequías con el fenómeno del Niño o la Oscilación del Sur que tiene que ver con las fluctuaciones irregulares de estados calientes de los océanos Pacífico e Índico, las cuales son un fenómeno de balanceo de las diferentes presiones interoceánicas. De esta manera, altas presiones en la superficie del oeste y bajas

32 Enrique Florescano *et al.* *Análisis histórico de las sequías en México...*; Enrique Florescano, *Breve historia de la sequía en México* (Ciudad de México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2ª ed., 2000). Virginia García Acosta *et al.* *Desastres Agrícolas en México, Catálogo Histórico, T.I, Épocas prehispánica y colonial (958-1822)* (Ciudad de México: FCE/CIESAS, 2003).

presiones en el Pacífico subtropical provocan altas precipitaciones, aguas cálidas y vientos alisios débiles. Pero también ocurre el fenómeno opuesto conocido como la Niña, en donde se van a correlacionar altas presiones en el Pacífico, con aguas frías, vientos fuertes y bajas precipitaciones.<sup>33</sup>

Estudios recientes han mostrado la importancia de los cambios de las condiciones de salinidad en el océano Atlántico y en particular en el Golfo de México para explicar la escasez o no de las precipitaciones pluviales. Así sabemos que a mayor salinidad hay más sequías por la variación de la temperatura en el agua, específicamente de más calor en el Golfo de México. De esta manera las sequías del noreste de Nueva España coinciden con registros de mayor salinidad en el océano Atlántico y Golfo de México y el Caribe.<sup>34</sup> De hecho, las lluvias o no en la región de Aguascalientes dependen más de esta correlación que de los fenómenos del Niño.

La tesis en este sentido para explicar la crisis de mayor intensidad en la región estudiada, tiene que ver con cambios climáticos específicos dentro de la PEH como las oscilaciones solares, pero desde luego también en correlación con la salinidad del Atlántico. Junto con ello, dada la recurrencia de crisis de sobremortalidad específicamente a partir de 1760 hasta el momento de la Independencia, habría que reconsiderar la desarticulación del sistema agropecuario, más aún la transición de un sistema ganadero a otro de agricultura comercial que implicó la multiplicación de rancheros dependientes de las grandes propiedades, y el creciente arriendo de las tierras.

Para el caso de Aguascalientes y la región que comprende Guadalajara y Zacatecas, es decir, la Nueva Galicia básicamente además de Guanajuato, existen varios testimonios de actores sobre todo alrededor de la crisis catastrófica de 1785-86. Desde el año de

---

33 Ignacio Galindo, “La Oscilación del Sur, el Niño: el caso de México”, en Enrique Florescano *et al.*, *Breve historia de la sequía en México* (Xalapa: Universidad Veracruzana, 1995, 119-145), en especial el Cuadro 1 de la página 141.

34 K. Thirumalai, T.M. Quinn, Y. Okumura *et al.*, “Pronounced centennial-scale Atlantic Ocean climate variability correlated with Western Hemisphere hydroclimate”, *Nat Commun* 9, 392 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41467-018-02846-4>

1784 se encuentran varias peticiones de los ayuntamientos de proveer las alhóndigas de maíces dada la escasez de lluvias y la pérdida de las cosechas. Por ejemplo, el ayuntamiento de Zacatecas comenta que se perdieron las cosechas de maíces a 40 leguas a la redonda; se comenta además a la real Audiencia de Guadalajara que debido a la “esterilidad del año 1784 y consiguiente escasez de semillas [...] ha sido imposible recaudar la cantidad exacta y oportuna de los tributos y por consiguiente su pago cumplido a la real hacienda”.<sup>35</sup> Ya para el año de 1785 la Real Audiencia comienza a autorizar que se tomen recursos de los cabildos para la compra de maíces y se siguen solicitando desde los ayuntamientos que puedan salir comisionados para comprar cargas de harina y fanegas de maíz, “a fin de abastecer suficientemente esta alhóndiga [de Zacatecas] de harinas y maíces [ya que] estamos viviendo bajo la opresión de la mayor escasez y calamidad [...]”.<sup>36</sup>

En las actas de cabildo de la ciudad de Guadalajara se registró que desde el 22 de marzo de 1785 el presidente de la Audiencia y gobernador del reino de Nueva Galicia, Eusebio Sánchez Pareja mandó “a la habilitación y compra de maíces que el ilustre cabildo ha regulado para la provisión de esta ciudad en las circunstancias de la escasez que ha reconocido [...]”. El seis de abril del mismo año en Guadalajara se informa de la penitencia y procesión del santuario de la iglesia catedral “por la peste”.<sup>37</sup> Sánchez Pareja en otra real provisión del 29 de octubre de 1785, dada la escasez de maíces, mandó a las diferentes instancias de gobierno a “cooperar con toda eficacia al remedio de los males, que se deben contener desde que se inició la miseria que amenaza, por la falta de Aguas” [...].<sup>38</sup>

Por la falta de lluvias, se solicitó primero levantar inventarios de maíces y semillas existentes, así como un padrón de las familias más necesitadas. Se estimó que se requerían cerca de 100 mil fanegas

35 García Acosta, *Desastres agrícolas...*, 324, registros 46 y 51.

36 García Acosta, *Desastres agrícolas...*, 329, registros 94 y 95.

37 García Acosta, *Desastres agrícolas...*, 331, registros 102 y 106.

38 Archivo Histórico del Estado de Aguascalientes (AHEA), *Gobierno*, caja 2, exp. 38, 1785, ff. 31-45, la cita en foja 32.

para abastecer toda la Nueva Galicia, sin embargo en el pósito de Guadalajara había únicamente 7 mil fanegas, lo que nos da una idea de la gravedad de la situación. En Aguascalientes, más de dos mil personas carecían de maíz para su alimentación, por lo que se creó un pósito para proveerles de este cereal. Se prohibió la extracción de maíz fuera de la región, a menos de obtener una licencia para ello. De hecho, el presidente de la Audiencia mandó explícitamente al alcalde de Lagos que hiciera un “reconocimiento de trojes” dado que los hacendados de esa jurisdicción “tenían ocultos sus maíces para aprovecharse de la escasez y venderlos a precios voluntarios cuando les acomodase, con perjuicio de la causa pública...”.<sup>39</sup> Otra medida fue nombrar a comisionados para contar con reservas para todo el año, “antes que los hacendados pusiesen sus semillas con precio subido”, había que:

poner límites a la avaricia que suele extinguir todos los sentimientos piadosos, y por medio del monopolio y otros artificios, busca el Lucro torpe, y el aumento de la riqueza, sobre la infelicidad y lágrimas de infinitos Pobres, que después de haber cultivado la tierra se hayan sin arbitrio para comer maíz y dar de comer a sus hijos y familias mientras tanto que los hacendados ricos, y otros añaden a sus casas opulencia, vendiendo a precios exorbitantes los granos de primera necesidad.<sup>40</sup>

Otras de las recomendaciones de las autoridades fue la de ampliar la superficie de las tierras labradas y otorgar préstamos a los pueblos de indios “con merced moderada” para que sembraran sus campos. En la circular del 4 de noviembre de 1785, se encuentran más sugerencias. Se aconseja, por ejemplo, “sembrar camote”, traer los maíces del diezmo para que se pongan a disposición del público, y que se contrate a personas para evitar la rapiña. El 9 de noviembre siguiente se recomendó sembrar en diciembre y enero en Acapone-ta y San Blas y prohibir la ceba de cerdos con maíz, para que no se

39 AHEA, *Gobierno*, caja 2, exp. 38, ff. 33 y 34.

40 AHEA, *Gobierno*, caja 2, exp. 38, ff. 33 y 34.

acabaran las semillas. Había que comprar a cualquier precio el maíz que se encontrara, puesto que se trataba de un alimento indispensable también para las mulas de carga que acarrearaban las provisiones.<sup>41</sup> Las autoridades trataron así de paliar la catástrofe,<sup>42</sup> sin embargo, las medidas propuestas poco pudieron hacer para contrarrestar la crisis, dado la vulnerabilidad de la población por su falta de acceso a los alimentos.

De acuerdo a un observador privilegiado de la época, Félix Ma. Calleja, quien llevara a cabo la “Descripción de la Subdelegación de Aguascalientes” para el censo de Revilla Gígedo de 1792, la crisis de sobremortalidad en la región es un indicio de una crisis más profunda en los mercados de la tierra y de los alimentos, del trabajo y del crédito, ya que señala la gran cantidad de vagabundos, las dificultades para distribuir los alimentos (con la paradoja de que no hay compradores suficientes), y el que las fincas estén endeudadas. Así, Calleja comentó, después de señalar el carácter migratorio de los trabajadores dadas las condiciones temporales de trabajo: “a partir del año de ochenta y seis [...] por todas partes se encuentran las Haciendas llenas de efectos, sin hallar compradores, aun rogando con ellos a menor precio que el de sus costos [...]”, ya que no pueden almacenarlos salvo los que “se encierran muy bien acondicionados”. Además, con una claridad que se verá comprobada en 1804 con la Consolidación de vales reales: “las fincas de esta jurisdicción están gravadas en Censos y fundaciones [...] en más cantidad de la que valen [...], de modo que sus dueños no son más que sus Administradores”.<sup>43</sup>

La paradoja que habría que acentuar de estas crisis, es que más allá de las crisis climáticas, que sin duda contribuyeron, en el análisis concreto de una crisis como la de 1786 se puede señalar,

41 AHEA, *Gobierno*, caja 2, exp. 38, ff. 25-30.

42 Talavera Ibarra, “La crisis de los años 1785-1786”.

43 Félix Calleja, “Descripción de la Subdelegación de Aguascalientes”, 15 de junio de 1792, en *Subdelegación de Aguascalientes. Padrón de Españoles, castizos y mestizos, formado en el año de 1792*, en Archivo General de la Nación, Padrones Vol. 5, 1792. Fs. 1-6.

junto con Calleja, que no fue una crisis de escasez de alimentos sino de los mercados, dados los salarios mal pagados, los productos acaparados sin posibles compradores y el endeudamiento de las propiedades para llevar a cabo las reformas necesarias. Tema que se vería recrudecido para el siglo XIX. Porque el clima influye sobre la evolución de las epidemias, pero no sobre su origen.

Podemos entonces concluir que los efectos del clima particularmente de los cambios en las manchas solares, como la PEH o más específicamente los efectos de los “mínimo de Maunder” entre 1640 y 1730 se pueden encontrar para el siglo XVII sobre todo en Europa y Asia no así en Nueva España. Sin embargo, la *Oscilación o Anomalía Maldá* (1760-1800) que comprende sobre todo la segunda mitad del siglo XVIII va a tener una mayor correspondencia de lo ocurrido en Europa y en América, particularmente en los años ochenta, con grandes sequías en el norte de la Nueva España al mismo tiempo que grandes tormentas e inundaciones en el centro y sur. En el análisis de los desastres o de las catástrofes demográficas lo importante en todo caso es cómo socialmente se construyen los riesgos y la vulnerabilidad social.

El análisis cada vez más a profundidad de la crisis de 1785-86 para la Nueva España nos permite advertir de cambios que comenzaron a darse en la tenencia de la tierra, una mayor mercantilización al mismo tiempo que cambios en la producción (por ejemplo, de ganado a productos más comerciales como el trigo), de tal manera que propiciaron estos cambios, mayor desempleo y baja en salarios. Habría que señalar, además de acuerdo a Calleja, las dificultades en los incipientes mercados de tierras, de trabajo y de crédito, dado los escasos recursos en general de la población y de los propios gobiernos. Paradójicamente una de las crisis más catastróficas en todo el periodo colonial en la “Norteamérica española”, de acuerdo a Tutino,<sup>44</sup> una de las regiones que mayor riqueza generó a nivel global.

---

44 John Tutino, *Creando un nuevo mundo. Los orígenes del capitalismo en el Bajío y la Norteamérica española* (Zamora/Tenango de Doria: El Colegio de Michoacán/ Universidad Intercultural del Estado de Hidalgo, 2016).

En una síntesis reciente sobre la economía novohispana, Carlos Marichal ha mostrado el grado de extracción colonial que representaron la presión fiscal, los préstamos, los situados y la Consolidación de vales reales, a partir precisamente de la gran crisis de 1785-86, junto con un incremento de los precios del maíz y de los alimentos en general, de tal forma que las condiciones de vida de la población terminaron por depauperarse. La presión fiscal se incrementó a partir de los tributos. Ciertamente creció el número de tributarios, pero sobre todo un mayor control de la administración tributaria, de tal forma que esta presión en general rebasaría a la presión que se ejercía en España. En el campo, donde vivía la mayoría de la población, efectivamente comenzaron a darse transformaciones, toda una reconfiguración territorial diríamos, en el sentido de que las grandes propiedades comenzarían a comprar medianas y pequeñas propiedades retrasando con ello el logro de una agricultura más productiva. Así pues, estas condiciones restrictivas limitaron el crecimiento económico hasta en un 5% de la economía novohispana anualmente, por lo que nos recuerda los grandes debates sobre la relación entre la metrópoli endeudada y en conflictos con otras potencias con sus reinos o directamente colonias como se les comenzaría a llamar precisamente en este periodo. Cito a Marichal y Jáuregui: “La revisión de las series fiscales demuestra que se extrajeron un total de aproximadamente 250 000 000 de pesos de las tesorerías de Nueva España entre 1780 y 1810 por cuenta de la Real hacienda para ser remitidas al exterior. Este fue el verdadero precio fiscal de ser colonia”.<sup>45</sup>

A partir de mediados del siglo XVIII las condiciones globales habían cambiado en términos geopolíticos. Para ir más allá del excepcionalismo europeo o inglés en específico, autores como Po-

45 Luis Jáuregui y Carlos Marichal, “La Economía mexicana desde la época borbónica hasta las guerras de independencia, 1760-1810”, en *Iberoamérica y España antes de las independencias, 1720-1820: Crecimiento, reformas y crisis* (Ciudad de México: El Colegio de México/Inst. Mora, Primera edición electrónica, 2015), 200. Carlos Marichal y Carlos Rodríguez Venegas, *La Bancarrota del virreinato, Nueva España y las finanzas del imperio español, 1780-1810* (Ciudad de México: El Colegio de México/FCE, 1999).

meranz en una historia conectada y comparada, ha señalado las restricciones ecológicas como un elemento central en el despegue inglés.<sup>46</sup> Es decir, la gran diferencia entre Asia y Europa fue la cantidad de recursos aportados por las colonias (no sólo plata sino también trabajo esclavo, las maderas, la ganadería, etc.), además desde luego del crecimiento de la población y de la productividad agrícola, así como de los desarrollos tecnológicos y el uso del carbón. Así, el “bono ecológico” que aportaron los recursos de las colonias, donde se mantuvieron sistemas agrarios extensivos en un momento en que se transformaban dichos sistemas en Europa.

Ello plantea un tema que habría que desarrollar en el sentido que, hasta mediados del siglo XVIII, salvo la extracción de oro y plata, los amplios recursos americanos se mantuvieron con baja explotación hasta la intensificación de las condiciones tributarias y laborales que se iniciarían por ejemplo con las reformas borbónicas. Ciertamente los metales preciosos como hemos comentado propiciaron la mayor de las deforestaciones en el territorio novohispano, ya que la energía utilizada de la biomasa en especial de bosques para producir 50 mil toneladas de plata impactó en gran parte de los bosques del espacio novohispano. Estos metales, además de financiar las guerras europeas, aceptaron los engranajes del comercio europeo con Asia, facilitaron la incorporación de esclavos al Nuevo Mundo, y al mismo tiempo permitieron disminuir la presión sobre las tierras de Europa, ya que la importación de bienes de América, de la India, y de China tales como la seda y la cerámica permitieron un tipo de consumo que de otra manera hubiera recaído en las propias tierras europeas. Más aún, sin la plata novohispana sería difícil imaginar el “bono ecológico” que Europa obtuvo en tales cantidades, ya que le permitió encontrar un alivio ecológico que otras regiones no tuvieron.

Precisamente Pomeranz le dedicará una parte final del trabajo a integrar las mediciones que se han realizado de este “alivio o bono ecológico”, a través de las calorías que proporcionó el azúcar y lo que hubiera significado obtenerlas en las tierras europeas: por

---

46 Kenneth Pomeranz, *The Great Divergence. China, Europe, and the Making of the Modern World Economy* (Nueva Jersey: Princeton University Press, 2000).

ejemplo, más de un millón de acres en Inglaterra para obtener las calorías que proporcionó el azúcar y hasta 2.6 millones para 1831...; las exportaciones de madera de Norteamérica a Inglaterra pudieron significar hasta un millón de acres, por lo que si el total de acres en Inglaterra era de 17 millones, 3-4 millones de “acres fantasma” no son nada trivial. Igual puede observarse en el sentido del algodón importado que representó hasta 23 millones de acres en 1830, lo que llevaría hasta 30 millones la cantidad de acres “fantasma”, además de proveer de ropa barata de algodón de la India o de las plantaciones norteamericanas a los ciudadanos ingleses; durante la guerra civil las importaciones del algodón disminuyeron lo que elevó considerablemente su precio, y muchas empresas entraron en bancarota, lo cual mostró la estrecha relación entre este producto y la industria inglesa.

Habría que pensar que la “revolución industrial” se aceleró o intensificó gracias a las importaciones de algunas “pequeñas cosas”, pero especializadas, como el tabaco, el azúcar, el café, el té, la cocoa, los cuales se convirtieron en consumos cotidianos y contribuyeron internamente a una mayor división del trabajo.

Así pues, los tesoros americanos no sólo permitieron nuevos consumos, sino también ampliaron las capacidades militares, cosa que habría que explorar para el caso español. “Tomando todos estos indicadores juntos (como los “acres fantasma”), pareciera que este tipo de explotación hizo más para diferenciar a Europa occidental de otros centros del Viejo Mundo, que otras supuestas ventajas como la operación de los mercados, los sistemas familiares, u otras instituciones al interior de Europa”.<sup>47</sup> Otros factores de esta relevancia fueron, paradójicamente, las ventajas del “retraso ecológico”, es decir, ecosistemas que no se explotaron sino hasta el siglo XIX en la propia Europa; otro factor pudo ser los depósitos de carbón en Inglaterra que permitieron el desarrollo de un sistema productivo complejo; y el tercero, la ola de innovaciones industriales que per-

---

47 Pomeranz, *The Great Divergence...*, 283.

mitieron el aprovechamiento pleno del carbón y de otros recursos del Nuevo Mundo.

Ello significa que junto con las oscilaciones climáticas, los cambios que comenzaron a darse en el siglo XVIII a favor de otras potencias como Inglaterra o Francia, propiciarían que las guerras en las que se enfrascaría la monarquía católica con Gran Bretaña en 1779-83; 1796-1802 y 1805-1808, con la Convención francesa entre 1793-95 y contra Napoleón 1808-1814, terminarían por agudizar la crisis financiera de la monarquía y con ello las posibilidades de mantener los grandes territorios americanos. Ello aunado a la intensidad de las crisis de sobremortalidad y de la extracción tributaria, propiciaron una época crítica que conoceríamos como de las revoluciones. Una de ellas fue sin duda la independencia en particular de la “joya de la corona”, la Nueva España.

## Fuentes de consulta

### *Archivos*

FamilySearch, Libros de defunciones de Nuestra Señora de la Asunción de Aguascalientes, 1620-1800.

Archivo General de la Nación, *Padrones*.

Archivo Histórico del Estado de Aguascalientes (AHEA), *Gobierno*.

### *Bibliografía*

Aguilar-Robledo, Miguel. “Ganadería, tenencia de la tierra e impacto ambiental en la huasteca potosina: Los años de la colonia”. En *Historia ambiental de la ganadería en México*, ed. Laura Hernández. Xalapa: Instituto de Ecología, A.C., 2001.

Arnold, David. *La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa*, 1ª. reimp. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 2001.

- Ausdal, Shawn van y Robert W. Wilcox. “Vacas y pastos: Creación de paisajes ganaderos”. En *Nuevas Historias Ambientales de América latina y El Caribe*, ed. Claudia Leal, José Augusto Pádua y John Soluri. Munich: Rachel Carson Center/perspectives, 2013.
- Brading, David A. *Haciendas y ranchos del Bajío. León 1700-1860*. Ciudad de México: Grijalbo, 1988.
- Boyer, Christopher R. “The Cycles of Mexican Environmental History”. En *A Land between Waters. Environmental Histories of Modern Mexico*, ed. Christopher R. Boyer. Arizona: The University of Arizona Press, 2014), 1–21.
- Carbajal López, David. *La población en Bolaños, 1740-1848. Dinámica demográfica, familia y mestizaje*. Zamora: El Colegio de Michoacán, 2008.
- Castro, Hortensia. “La cuestión ambiental en geografía histórica e historia ambiental: Tradición, renovación y diálogos”. *Revista de Geografía Norte Grande*, n.º 54 (2013): 109-28.
- Castro Herrera, Guillermo. “De civilización y naturaleza. Notas para el debate sobre la historia ambiental latinoamericana”. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana* 4, n.º 10 (2005).
- Clare, Patricia. “Un balance de la historia ambiental latinoamericana”, *Revista Historia*, n.º 59-60 (2009): 185-201.
- Criado, Miguel Ángel. “Develada la causa del misterioso ‘cocoliztli’, el mal que diezmó a los indios americanos”, *El País*, 15 de enero del 2018.
- Del Panta, Lorenzo y Massimo Livi-Bacci. “Chronology, intensity and diffusion of mortality in Italy, 1600-1850”. En *The great mortalities: methodological studies of demographic crisis in the past*, editado por Hubert Charbonneau, y André Larose. Lieja: Ordina editions, 1979.
- Endfield, Georgina H. *Climate and Society in Colonial Mexico. A Study in Vulnerability*. Oxford: Blackwell Publishing, 2008.
- Florescano, Enrique. *Precios del maíz y crisis agrícolas en México, 1708-1810*. Ciudad de México: Editorial ERA, 1986.

- Florescano, Enrique. *Breve historia de la sequía en México*. Ciudad de México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2ª ed., 2000.
- Florescano, Enrique, Guadalupe Castorena, Elena Sánchez Mora, Guillermo Padillo Ríos y Luis Rodríguez Viqueira. *Análisis histórico de las sequías en México. Documento de la Comisión del Plan Nacional Hidráulico*. Ciudad de México: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, 1980.
- Gallini, Stefania. “Historia, Ambiente, Política: El Camino de la historia ambiental en América Latina”, *Nómadas*, n.º 30 (Abril 2009): 92-102.
- Galindo, Ignacio. “La Oscilación del Sur, el Niño: el caso de México”. En Enrique Florescano y Susan Swan. *Breve historia de la sequía en México*. Xalapa: Universidad Veracruzana, 1995, 119-145.
- García Acosta, Virginia. “Fenómenos climáticos globales y manifestaciones extremas locales en Nueva España entre 1760 y 1800”. En *Estudios sobre Historia y clima. Argentina, Colombia, Chile, España, Guatemala, México y Venezuela*, Vol. I, editado por Luis Alberto Arrijoa Díaz Viruell y Armando Alberola Romá. Zamora/Alicante/San Luis Potosí/Ciudad de México: El Colegio de Michoacán/Universidad de Alicante/El Colegio de San Luis/Instituto Mora, 2021.
- García Acosta, Virginia, Juan Manuel Pérez Zevallos y América Molina del Villar. *Desastres Agrícolas en México, Catálogo Histórico, T.I, Épocas prehispánica y colonial (958-1822)*. Ciudad de México: FCE/CIESAS, 2003.
- García Martínez, Bernardo. “En busca de la geografía histórica”, *Relaciones XIX*, n.º 75 (1998): 27-58.
- García Martínez, Bernardo. *El desarrollo regional y la organización del espacio, siglos XVI al XX*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2018.
- García Martínez, Bernardo y Alba González Jácome. *Estudios sobre historia y ambiente en América, Argentina, Bolivia, México y Paraguay*, T.I. Ciudad de México: El Colegio de México, 1999.

- Garza Merodio, Gustavo Gerardo. *Geografía Histórica y Medio Ambiente*. Temas selectos de geografía de México. Ciudad de México: Instituto de Geografía, UNAM, 2012.
- Glacken, Clarence J. *Traces on the Rhodian Shore. Nature and Culture in the Western Thought from Ancient Times to the Eighteenth Century*. Berkeley: University of California Press, 1967.
- González Esparza, Víctor M. *Resignificar el mestizaje Tierra Adentro. Aguascalientes, Nueva Galicia, siglos XVII y XVIII*. Aguascalientes/San Luis Potosí: Universidad Autónoma de Aguascalientes/El Colegio de San Luis, 2018.
- González Flores, José Gustavo. *Mestizaje de papel. Dinámica demográfica y familias de calidad múltiple en Taximaroa (1667-1826)*. Zamora/Saltillo: El Colegio de Michoacán/Universidad Autónoma de Coahuila, 2016.
- Humboldt, Alexander von. *Cosmos. Ensayo de una descripción del mundo físico*, Edición Jaime Labastida y Adrián Herrera Fuentes, Vol. I. Ciudad de México: Siglo XXI/El Colegio mexicano/UNAM/SECTEI, UAS/COLPOS, 2022.
- Jáuregui, Luis y Carlos Marichal. “La Economía mexicana desde la época borbónica hasta las guerras de independencia, 1760-1810”. En *Iberoamérica y España antes de las independencias, 1720-1820: Crecimiento, reformas y crisis*. Ciudad de México: El Colegio de México/Inst. Mora, Primera edición electrónica, 2015.
- Klein, Herbert S. y Sergio T. Serrano Hernández, “Was there a 17th Century crisis in Spanish America?”, *Revista de Historia Económica, Journal of Iberian and Latin American Economic History* 37, n.º 1 (2018): 43-80.
- Leal, Claudia, John Soluri y José Augusto Pádua. *Un pasado vivo. Dos siglos de historia ambiental latinoamericana*. Bogotá: Universidad de los Andes/Fondo de Cultura Económica, 2019.
- Levi, Giovanni. “Microhistoria e Historia Global”, *Historia Crítica*, n.º 69 (2018): 21-35.
- Marichal, Carlos y Carlos Rodríguez Venegas, *La Bancarrota del virreinato, Nueva España y las finanzas del imperio español*,

- 1780-1810. Ciudad de México: El Colegio de México/FCE, 1999.
- Martín Gabaldón, Marta. “Espacio, territorio y paisaje cultural. Qué, para qué, cómo y hacia dónde”. En *Enfoques y perspectivas para la historia de la Nueva España*, coordinado por María del Pilar Martínez López-Cano. Ciudad de México: UNAM, 2021.
- Malvido, Elsa. “Factores de despoblación y de reposición de la población de Cholula en la época colonial (1641-1810)”. En *Demografía histórica de México: siglos XVI-XIX*, compilado por Elsa Malvido, y Miguel Ángel Cuenya. Ciudad de México: Instituto Mora, 1993.
- McNeill, J. R. “The State of the Field of Environmental History”, *Annual Review of Environmental and Resources*, n.º 35 (2010): 345–74.
- Melville, Elinor G. K. *Plaga de Ovejas. Consecuencias ambientales de la Conquista de México*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 1999.
- Moore, Jason W. *El capitalismo en la trama de la vida. Ecología y acumulación de capital*. Madrid: Traficantes de Sueños, 2020.
- Ortiz Monasterio Fernando, Isabel Fernández Tijero y Alicia Castillo Álvarez. *Tierra profanada, historia ambiental de México*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1987.
- Padilla Lozoya, Raymundo. “Aportes de la historiografía de los desastres (ss. xv al xviii). Estudios en ambos lados del Atlántico”. En *La Pequeña Edad del Hielo a ambos lados del Atlántico. Episodios climáticos extremos, terremotos, erupciones volcánicas y crisis*, editado por Armando Alberola Romá y Virginia García Acosta. Alicante: Universidad de Alicante, 2021.
- Parker, Geoffrey. *El siglo maldito. Clima, guerra y catástrofe en el siglo xvii*. Barcelona: Ed. Planeta, 2013.
- Pomeranz, Kenneth. *The Great Divergence. China, Europe, and the Making of the Modern World Economy*. Nueva Jersey: Princeton University Press, 2000.

- Rabell Romero, Cecilia Andrea. *La población novohispana a la luz de los registros parroquiales*. Tesis de maestría, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, 1984.
- Radding, Cynthia. *Pueblos de frontera. Coloniaje, grupos étnicos y espacios ecológicos en el noreste de México, 1700-1850*. Hermosillo: El Colegio de Sonora/Instituto Sonorense de Cultura/The University of North Carolina at Chapel Hill, 2015.
- Radding, Cynthia. “Crafting Landscapes in the Iberian Borderlands of the Americas.” En *Borderlands of the Iberian World*, ed. Danna A. Levin Rojo y Cynthia Radding. New York: Oxford University Press, 2019.
- Romano, Ruggiero. *Coyunturas opuestas. La crisis del siglo XVII en Europa e Hispanoamérica*. Ciudad de México: El Colegio de México/Fideicomiso Historia de las Américas, 1993.
- Salas Hernández, Juana Elizabeth. *Transformación del paisaje en la Nueva Galicia siglos XVI y XVII*. Zacatecas/Ciudad de México: Universidad de Zacatecas/UNAM-Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, 2021.
- Soja, Edward W. “Tercer espacio: extendiendo el alcance de la imaginación geográfica”. En *La Perspectiva posmoderna de un geógrafo radical*, editado por Abel Albet y Núria Benach. Barcelona: Icaria editorial, 2010.
- Talavera Ibarra, Oziel Ulises. “La crisis de los años 1785-1786 en Michoacán: ¿el “Gran Hambre” o las grandes epidemias?”, *Tzintzun. Revista de Estudios Históricos*, n°. 61 (enero-junio, 2015): 83-129.
- Thirumalai, Kaustubh, T.M. Quinn, Y. Okumura et al. “Pronounced centennial-scale Atlantic Ocean climate variability correlated with Western Hemisphere hydroclimate”, *Nat Commun* 9, 392 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41467-018-02846-4>
- Tortolero Villaseñor, Alejandro. *El agua y su historia. México y sus desafíos hacia el siglo XXI*, 2ª. ed. Ciudad de México: Siglo XXI editores, 2006.

- Tortolero Villaseñor, Alejandro. “Annales e Historia Ambiental: Encuentros y Desencuentros en América Latina”, *Historia Caribe* XII, n.º 30 (2017): 301-40.
- Tutino, John. *Creando un nuevo mundo. Los orígenes del capitalismo en el Bajío y la Norteamérica española*. Zamora/Tenango de Doria: El Colegio de Michoacán/Universidad Intercultural del Estado de Hidalgo, 2016.
- Urquijo Torres, Pedro S. y Narciso Barrera Bassols. “Historia y Paisaje. Explorando un concepto geográfico monista”, *Andamios. Revista de Investigación Social* 5, n.º 10 (2009): 227–52.
- Worster, Donald. *Transformaciones de la Tierra*. Montevideo: Centro Latino Americano de Ecología Social (CLAES), 2008.
- Wulf, Andrea. *La invención de la naturaleza. Las aventuras de Alexander von Humboldt, héroe perdido de la ciencia*. Barcelona: Penguin Random House Grupo Editorial, 2016.