



Contribuciones desde Coatepec
ISSN: 1870-0365
rcontribuciones@uaemex.mx
Universidad Autónoma del Estado de México
México

La crisis agrícola de 1785-1786 en Nueva España y sobremortalidades en Jiquipilco. Reconstrucción cartográfica de la disponibilidad de recursos, para un pueblo indio

Canales Guerrero, Pedro; Torres Rosas, Víctor Aarón

La crisis agrícola de 1785-1786 en Nueva España y sobremortalidades en Jiquipilco. Reconstrucción cartográfica de la disponibilidad de recursos, para un pueblo indio

Contribuciones desde Coatepec, núm. Esp.0, 2021

Universidad Autónoma del Estado de México, México

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28166694007>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 3.0 Internacional.

La crisis agrícola de 1785-1786 en Nueva España y sobremortalidades en Jiquipilco. Reconstrucción cartográfica de la disponibilidad de recursos, para un pueblo indio

The "agricultural crisis" of 1785-1786 in New Spain and excess mortality in Jiquipilco. Cartographic reconstruction of the availability of resources for an Indian town

Pedro Canales Guerrero
Universidad Autónoma del Estado de México, México
pcanalesg@yahoo.com.mx

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28166694007>

Víctor Aarón Torres Rosas
Universidad Autónoma del Estado de México, México
vaatorresr@gmail.com

Recepción: 30/10/2020
Aprobación: 06/05/2021

RESUMEN:

Muchos estudiosos de la historia demográfica han considerado las crisis agrícolas como determinantes del derrotero de la población en la época novohispana. En el presente trabajo se estudia el entorno geográfico y la distribución de recursos (tierra, agua, pastos, bosque) —mediante la reconstrucción cartográfica—, así como de la disponibilidad de recursos alimentarios en San Juan Jiquipilco, la cual permite la subsistencia de los campesinos. Se demuestra que la llamada crisis agrícola de 1785-1786 no causó la sobremortalidad observada, pues el incremento de los entierros por mes y año es independiente del incremento en los precios del maíz, principal alimento de los pueblos indios.

PALABRAS CLAVE: Geografía económica, Cultura alimentaria, Crisis agrícola, Mortalidad epidémica.

ABSTRACT:

Many studies of demographic history have considered agricultural crises as determinants of the population's course in New Spain. The geographic environment and the distribution of resources (land, water, pastures, forest) are studied —through cartographic reconstruction—, as well as the availability of food resources in San Juan Jiquipilco; this availability that allows the subsistence of the peasants. It is shown that the so-called agricultural crisis of 1785-1786 did not cause the observed excess mortality, since the increase in burials per month and year is independent of the increase in the prices of corn, the main food of the Indian peoples.

KEYWORDS: *Economic Geography, Food Culture, Agricultural Crisis, Epidemic Mortality.*

EL PROBLEMA DE ESTUDIO

Las investigaciones histórico-demográficas sobre los pueblos y sociedades de la Nueva España y México han mostrado diversas perspectivas sobre la dinámica poblacional de las distintas regiones que componen este territorio. La aportación más evidente de estos trabajos es el análisis de la incidencia de las grandes mortandades en la evolución de las poblaciones. Algunos de los trabajos, como los realizados por los miembros de la Red de Historia Demográfica, y publicados en los títulos dedicados a la viruela (Cramaussel, 2010; Cramaussel y Magaña, 2010; Cramaussel y Carbajal, 2010), el sarampión (Torres Franco y Cramaussel, 2017) y el tifo (González, 2017), se han abocado a identificar causas de las enfermedades y distintos factores que pudieron influir en el devenir de las sociedades pasadas. Así, el análisis de diversas fuentes, sobre todo cuantitativas, apoyado en diferentes categorías y variables analíticas, ha permitido proponer explicaciones del proceso que enfrentaron las sociedades de los territorios estudiados.

En México, la década de 1970 marcó un partaguas en el desarrollo de este tipo de investigaciones. Investigadores como Claude Morin (1972 y 1973) ^[1] o Elsa Malvido (1973), por citar un par de ejemplos,

iniciaron la consulta de la documentación alojada en la sección sacramental de los archivos parroquiales. El objeto de estudio de estos trabajos fue la mortalidad (principalmente) de pueblos o zonas que tenían como eje central la cabecera parroquial. Esto promovió e impulsó el desarrollo de investigaciones de corte regional, a la vez que permitió observar de mejor forma los efectos de las llamadas crisis demográficas, que comenzaron a ser asociadas a dos factores principales: el hambre y la enfermedad epidémica, ambas, supuestamente, consecuencia de las crisis agrícolas (Florescano, 1967; Malvido, 1973; Robinson, 2005; Espinosa, 2016).^[2]

Los estudios recientes para la época de posconquista, apoyados en conocimientos específicos de ciencias y ramas como la microbiología o la epidemiología, han llevado a proponer argumentos que descartan la relación causal entre hambre y enfermedad epidémica, señalando como causa a la misma enfermedad infecciosa (más la implicada selección natural y adaptación paulatina de las especies a la convivencia con microorganismos infecciosos), como señala Pedro Canales (2019), por ejemplo, quien describe la estrecha relación entre los microorganismos, la selección natural y demás factores implícitos. Esta tesis se ha acompañado de la revisión de otros factores implicados en esta vertiente explicativa: el entorno geográfico, en particular el régimen pluviométrico, los recursos naturales disponibles y la tradición alimentaria de la población campesina involucrada.^[3] Si los recursos de tierra y agua para uso agropecuario y de recolección resultaban suficientes para la población parroquial, incluso en los años identificados como de dificultad agrícola o sobremortalidad, entonces, esta última no será efecto de la falta de bienes de consumo.

Dado lo anterior, un primer objetivo de este trabajo es mostrar la conformación geográfica y el reparto de los principales recursos entre indios y no indios: tierra y agua, y la disponibilidad alimentaria, silvestre o no, del pueblo novohispano de San Juan Jiquipilco. Ambas dimensiones, geografía y disponibilidad alimentaria, permitirán discutir la llamada *gran hambre* que, según autores ya citados, como Malvido (1973), Florescano (1967), Robinson (2005) y Espinosa (2016), fue causada por la crisis agrícola que tuvo lugar en 1785 y habría tenido consecuencias alimentarias considerables en gran parte del territorio novohispano, tales como muerte, malestar social, demanda de granos y de rebaja tributaria, además de órdenes virreinales de siembras extemporáneas en busca de subsanar o prevenir la falta de alimentos.

En una primera parte reseñamos un breve contexto histórico-social del pueblo de San Juan Jiquipilco hacia finales del siglo XVIII, teniendo en cuenta tres aspectos: el pasado amerindio, las modificaciones impuestas por la sociedad española y la aculturación tras el proceso de conquista. Posteriormente se abordará la geografía, sus recursos y distribución entre indios y no indios,^[4] acompañados de la reconstrucción cartográfica, a fin de sentar las bases para discutir la posible dificultad agrícola que habría sufrido el pueblo en los años indicados. Utilizaremos el promedio anual de bautizos para obtener un probable total de población del periodo con base en una tasa de natalidad de 50 por mil (Rabell, 1990), a fin de calcular la densidad de la población amerindia sobre el territorio parroquial y sus recursos disponibles en tierra, agua, pastos y bosques.^[5]

Retomamos también el índice de los precios del maíz en la Ciudad de México, así como la serie de entierros del Archivo Parroquial de San Juan Bautista Jiquipilco, presentados gráficamente, correspondientes a los años de 1760-1790, con la intención de comparar la coincidencia o no de los años epidémicos del periodo y el incremento brusco de los precios del maíz. Aunque se trata del precio de la alhóndiga de la Ciudad de México, sabemos que está relacionado con el de la región de Toluca y, sobre todo, es reflejo de las variaciones climáticas observadas en momentos claves del ciclo agrícola; por ejemplo, un retraso de las primeras lluvias ocasionaba el incremento en el precio, dado que ello hacía temer regulares o malas cosechas. Se ha propuesto que eran los hacendados quienes especulaban con esa circunstancia y reducían la oferta a fin de subir el precio.

Sin entrar en esa discusión, vamos a considerar —en beneficio de contrastar mejor, con desventaja para nuestra hipótesis— que el nivel de los precios reflejados en el índice de la gráfica sí puede ser efecto de una cosecha buena, regular o mala, reflejo, a su vez, de variaciones climáticas que, claro, también habría afectado a los campesinos de origen mesoamericano, quienes constituían la mayoría de la población novohispana y de la parroquia que aquí estudiamos, pues dichas variaciones climáticas los puede afectar en la cosecha o en la recolección de otros frutos. Analizaremos si todas las epidemias eran precedidas o coincidían con

una elevación del precio del maíz o una dificultad climática. A la inversa, será necesario detectar si cada vez que el precio sube también se presenta una epidemia. Si no coinciden, podremos concluir que no hay correlación; si coinciden, podremos pensar que, al menos, hay coincidencia si no es que correlación causal: la dificultad climática lleva a una mala cosecha y esta, tal vez, a una mala alimentación, desnutrición, enfermedad y sobremortalidad.

Como se verá, la defensa de la tesis que este trabajo pretende sustentar está acompañada de diferentes cartas geográficas, tablas y gráficas que, justamente, representan elementos de la discusión del trabajo. Se contrastarán también los documentos cualitativos sobre las dificultades agrícolas y demográficas de la época, incluidas las afirmaciones del sabio Humboldt sobre el hambre y la mortandad entre los indios en 1784, aunque también su anotación sobre la productividad del maíz y los cereales europeos en Nueva España (Humboldt, 1827). Finalmente, alimentará la contrastación de la hipótesis aquí propuesta el análisis de un padrón y de un manuscrito del cura párroco de la región sobre la cosecha cerealera en su territorio, un año después de la nevada veraniega.

Las características geofísicas que permitieron el desarrollo de sociedades complejas en la región, incluso antes de la llegada de los conquistadores europeos, constituyen uno de los factores principales del análisis de este trabajo. De ello se sigue que, en el supuesto de que la adversidad climatológica haya sido determinante para el maíz —principal cereal de la cultura mesoamericana—, como varios autores dan por hecho, el resto de los recursos del ecosistema pudo haber complementado o suplido el maíz como sustento en tiempos de eventual escasez. La hipótesis de este trabajo es que la diversidad de alimentos a disposición de la sociedad campesina, el clima, el régimen de lluvia y los recursos naturales del pueblo de Jiquipilco a finales del siglo XVIII permitió cubrir las necesidades alimentarias de la población durante las eventuales carestías.

Para construir la representación cartográfica, consultamos fuentes básicas, tales como cartas topográficas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y del Instituto de Información e Investigación Geográfica Estadística y Catastral del Estado de México (IGCEM). Esta información se contrastó con cartas topográficas e información estadística del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). También se recabó información mediante testimonios orales de personas que han dedicado su vida a las actividades campesinas, lo cual fue de gran relevancia, pues muchos de los datos proporcionados permitieron corregir la información recabada en fuentes formales.

La reconstrucción cartográfica de pueblos y haciendas de la jurisdicción, hacia finales del siglo XVIII, estuvo acompañada por un plano esquemático del territorio parroquial, elaborada por el Br. Francisco Ruiz de Armendáriz, firmado, sin fecha —resguardado hoy en el Archivo Parroquial de San Juan Bautista Jiquipilco (en adelante APSJB)—, pero que data, aproximadamente, de 1778-1795, periodo en que el citado cura fue párroco de San Juan Jiquipilco (véase figura 1).



FIGURA 1

Partido de San Juan Jiquipilco 1778-1795

APSJB, Sección Disciplinar, Serie Comunicaciones, Caja 71

DE XIQUIPILCO A SAN JUAN XIQUIPILCO: EL POBLAMIENTO HASTA EL SIGLO XVIII

El nombre prehispánico de este pueblo, Xiquipilco,^[6] es de origen náhuatl, y puede referirnos a dos ideas; la primera viene de la numerología náhuatl y es *xochipilli* que es la manera en que se escribe el número 'ocho mil'; la segunda idea se refiere a la palabra *xiquipilli* que se traduce al castellano como 'alforja' o 'moral', tal vez *granero*, en sentido figurado. En ambos casos solo se agregaría la terminación *co* para señalar que se trata de un lugar de 'alforjas o morrales' [¿granero?] o 'lugar de los ocho mil' [¿abundancia?] (Molina, 2013).

Las características propias del entorno geográfico en que se desarrolló el pueblo de Xiquipilco favorecieron el establecimiento de los primeros habitantes, y, más tarde, el contacto y mestizaje con y entre grupos migrantes, lo que constituyó los pueblos agrícolas del valle de Toluca: otomíes, mazahuas y matlatzincas. Sin duda que debieron existir tensiones entre los pueblos prehispánicos que compartían los nichos ecosistémicos del valle, pero llama la atención que otomíes y mazahuas vivían en relativa paz, en nuestra región de estudio.

El término *otomí* proviene del idioma náhuatl y se entiende en castellano como 'flecha que camina', pero ellos se llaman a sí mismos *nyâ nyû*, que se traduce como 'hablar otomí'. Por su parte, la palabra *mazahua* se compone del vocablo náhuatl *mazatl* y el sufijo *hua* y se entiende como 'los poseedores del venado' (Soustelle, 1993). Los procesos de convergencia de otomíes y mazahuas con grupos invasores comenzaron en el siglo XIII, cuando los chichimecas, regidos por Xólotl, incursionaron en la zona (Noguez y Hernández, 1992). Más tarde, hacia el siglo XV, los mexicas ocuparon paulatinamente el valle de Toluca, incluido el señorío de Xiquipilco (García Castro, 1999), ocupación que se prolongaría hasta la conquista europea del área mesoamericana durante las primeras décadas del siglo XVI.

Tras la conquista europea, los antiguos territorios prehispánicos fueron reorganizados en jurisdicciones controladas por personajes hispanos a las cuales denominaron “pueblos de indios” (García Castro, 1999). En un primer momento, entre 1534 y 1537, Xiquipilco estuvo bajo la administración de la corona española; posteriormente se asignó como encomienda^[7] (Chevalier, 1999) a la Casa de Moneda de la Ciudad de México (1538-1542). Entre 1542 y 1567, el pueblo fue otorgado a Pedro Núñez maese de Roa, y se mantuvo en posesión de sus herederos hasta 1643, cuando su explotación tributaria fue retomada por la corona española (García Castro, 1999).

Los habitantes originarios del pueblo de Xiquipilco buscaron por sus medios mantener la posesión de las tierras y recursos que les pertenecieron durante la época prehispánica. Una de las acciones que emprendieron fue mudar la cabecera del pueblo a un sitio que se denominaba Comalco (más tarde San Mateo Comalco), sitio cercano al río Grande (hoy río Lerma), con abundantes tierras planas y fértiles cercanas a las aguas del río. Lo anterior significa el constante interés por mantener las tierras que les pertenecieron, por lo que reiteradamente presentaron recursos legales durante los siglos XVII y XVIII. Sin embargo, los esfuerzos emprendidos por los naturales de Xiquipilco fueron en vano; las tierras que buscaban preservar como propias fueron entregadas a particulares para el usufructo español, mientras que los naturales fueron reagrupados en una nueva cabecera, en tierras más altas, que recibió el nombre católico de Santiago (García Castro, 1999).

A partir de entonces, la concesión de mercedes de tierra en Xiquipilco significó una mayor presencia de pobladores de origen europeo con dos efectos. Las tierras mercedadas y el agua que en ellas recibían de ríos, arroyos y manantiales serían administradas por los terratenientes españoles; en gran medida, estas mercedes se otorgaron en las áreas cercanas al cauce del río Chignahuapan o Lerma. El segundo efecto, derivado de la presencia de españoles, fue la formación de ranchos o haciendas en esta zona, que motivó una reconfiguración de la posesión territorial en las tierras planas y algunas lomas, lo que tuvo lugar a finales del siglo XVI; esto implicó que los indios fueran forzados a prestar servicios en dichas haciendas (Castañeda, 1996; García Castro, 1999) dando paso, también, al repoblamiento posterior de antiguos asentamientos indios en la misma zona plana.

Diversos factores, como la debacle demográfica del siglo de la conquista, el conflicto de intereses entre peninsulares y amerindios, así como la administración de justicia y culto religioso, habían facilitado la reorganización territorial mediante la política de congregaciones, que buscaba apropiarse de las tierras de indios y, precisamente, reunir a estos en un centro político y religioso que facilitaría el control tributario, cultural y espiritual: Xiquipilco congregó mazahuas (un pequeño grupo al oeste de la jurisdicción, en la frontera con el pueblo de Ixtlahuaca) y otomíes. Parte fundamental de la congregación tuvo lugar a finales del siglo XVI y principios del siglo XVII (1592-1606).

Ya en el segundo decenio del siglo XVII, como reflejo del inicio de la recuperación demográfica de la población india, cobra fuerza el repoblamiento de antiguos espacios por parte de habitantes de la cabecera parroquial de Xiquipilco. San Juan, en las faldas de la serranía y cerca del núcleo prehispánico de Sila, se convirtió en cabecera, lugar donde se estableció un número considerable de otomíes y mazahuas. Por su parte, La Asunción, en Temoaya, agrupó solo a naturales otomíes. Esto daría paso a la separación interna del territorio parroquial, en un primer momento, y la independencia parroquial posterior del pueblo de Temoaya. Tras esta separación, como ya mencionamos, se abandona el asentamiento de la cabecera, Santiago Xiquipilco, y los mazahuas —más algunos otomíes— se trasladan al citado San Juan, mientras que la cabecera parroquial de Temoaya toma por nombre Santa María, para luego recuperar, en el siglo XVII, la toponimia hispana de Santiago (García Castro, 1999; Torres Rosas y Sánchez, 2017).

Como se anotó antes, el pueblo de San Juan fue la cabecera, en 1614, de los pueblos congregados, así lo apuntan los registros parroquiales de la Serie Bautismos del Archivo Parroquial de San Juan Bautista Jiquipilco, en el libro correspondiente a los años de 1612-1636.^[8] Los diferendos entre los habitantes de San Juan y Santiago Temoaya —seguramente pueblos diferenciados antes de la congregación— daría paso al conflicto que culminó en 1720 con la segregación de este último. Tras varias peticiones a distintas

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



La configuración territorial del pueblo de Jiquipilco, que, como hemos dicho, favorece la reproducción demográfica campesina, se ha mantenido desde el siglo xvii hasta la fecha. El territorio se ubica en la parte norte del valle de Toluca; delimita al sur y sureste con el territorio parroquial de Temoaya; al este, con

San Pedro Atzacapotzaltongo (actualmente municipio Nicolás Romero); al noreste, con la parroquia de San Bartolo (actual municipio Morelos); al norte, con Santa María del Carbón (hoy Villa del Carbón); al noroeste, con Jocotitlán, y al oeste y suroeste, con Ixtlahuaca.

En términos geológicos, el territorio de San Juan se localiza en la provincia denominada Eje Neovolcánico, caracterizada por una amplia cadena de volcanes —cuyos recursos hídricos y arbóreos, de recolección y pequeña cacería, se distribuían los pueblos—, provincia donde se encuentra la mayor parte del actual territorio del Estado de México. La subprovincia a la que pertenece la jurisdicción de Jiquipilco se denomina Lagos y Volcanes de Anáhuac. El sistema de topoformas se compone de un estrato de volcanes aislados —15.84 %—, de valles de laderas tendidas —35.05 %— y de lomerío de tobas —49.11 %— lo que compone la superficie total del actual municipio y antigua parroquia de Jiquipilco (IGECEM, 2015).

Precisamente —resultado de su ubicación en términos de latitud, longitud y altitud derivada de su conformación geológica—, el clima, en la mayor parte del territorio, es templado subhúmedo, y con un clima semifrío en el área que comprende la serranía de Monte Alto (García de León y McGowal, 2011). La precipitación anual oscila entre 800 y 1300 mm por metro cuadrado que se distribuye en dos grandes estaciones y dos meses de transición. El periodo de sequía termina en la segunda mitad de marzo, pero el periodo de transición entre la estación de sequía y la de lluvia se refleja en abril y mayo, ya con una precipitación mensual de 50 y 100 litros, es decir, más de un litro diario en promedio durante abril y más de dos litros diarios en mayo.

La temporada de lluvias se presenta plenamente en junio y finaliza en octubre —con cerca de 200 litros mensuales, esto es, más de seis litros diarios en promedio por metro cuadrado—, lo que favorece, sin falla anual —aunque con el contratiempo de esporádicas y dispersas granizadas—, el cultivo de maíz de temporal; en cambio, el periodo que va de noviembre a febrero registra los niveles más bajos de lluvia, conocido como periodo de sequía, con un valor medio menor a 10 litros mensuales. La temperatura media anual oscila entre 12 y 18°C. Los meses más fríos van de diciembre a marzo, con temperatura mínima al amanecer de -2°C, es decir, con 60 días de heladas en dichos meses (INEGI, 1981). Evitando estas numerosas heladas, los habitantes de Jiquipilco adaptaron el ciclo agrícola del maíz que les permitió la sobrevivencia desde tiempos inmemoriales, incluido, por supuesto, el periodo colonial que aquí analizamos.

En términos geomorfológicos, el río que conformó al amplio valle (Toluca-Ixtlahuaca) nace al sur de la propia cuenca y desde ahí corre hacia el norte y noroeste, convirtiéndose en límite natural que divide a la gran mayoría de los pueblos asentados en la vertiente este u oeste del río: nueve de once al este, tres de seis al oeste, dos atravesados por el río. Salta a la vista en la figura 3 cómo los pueblos prehispánicos se distribuyen el territorio del valle de manera vertical (Murra, 1976), de las tierras altas a la vera del río, distribuyéndose racionalmente los recursos del valle; así, cada pueblo puede acceder a los diversos nichos ecológicos y puede intercambiar productos entre pobladores de sus diferentes asentamientos: bosque, tierras de cultivo, cuerpos de agua. Al río se le impondrá desde la colonia el nombre de la villa española de Lerma, fundada sobre territorio de Tlalachco —hoy Atarasquillo (A-tlachquillo)—, pueblo prehispánico; el nombre prehispánico, castellanizado, que se va perdiendo con el tiempo, es paralelo al nombre también prehispánico de la montaña que domina el valle: Chignahutécatl, el volcán; Chignahuapan, el río.



FIGURA 3

Límite territorial de los pueblos indios en el valle de Toluca antes de la Conquista. Territorios indios, representados por polígonos blancos, reconstruidos con documentos del siglo XX

Cartas topográficas del INEGI, plano de solicitud de reparto (AHM)

García Castro y García Hernández 2016

Este mismo poblamiento *vertical* es el que constatamos en el territorio de Jiquipilco aunque el espacio colonial para este pueblo se dividió, quedándose Temoaya con el acceso directo al río Chignahuapan. No obstante, Jiquipilco conservará ojos de agua que bajan irrigando desde las tierras altas y forman 15 ríos perennes, siendo el Sila el más importante, cuatro ríos intermitentes, tierras inundables y cuatro importantes cuerpos de agua (véase tabla 1).

TABLA 1

Cuerpos y corrientes de agua en el territorio de Jiquipilco

Cuerpos y corrientes de agua	
Corrientes	Perennes: Las Fuentes, Morelos, Malacota, La Garita, Paso de las Mulas, San Bartolo, Barranca Seca, La Planta, Grande, La Cuesta, San Ángel, La Cueva, San Juan, El Toro y San Lucas.
	Intermitentes: Vidado, La Mirla, La Manzanita y Malacota.
Cuerpos de agua	Perennes: Laguna Bozimo, Pisle, Santa Lucía y Shoté.

IGCEM, 2015; Torres Becerril y Aguilar, 2018

La red hidrológica del territorio de Jiquipilco se compone en 83.45 % de corrientes de agua que alimentan la subcuenca del río Sila; el 14.78 % desemboca en las subcuencas de los ríos Otzolotepec y Atlacomulco; solo el 1.77 % de las corrientes de agua desemboca en el río El Salto (IGECEM, 2015). Dentro del territorio existen, por lo menos, cuatro cuerpos de aguas perennes, también utilizables para la agricultura, así como para la ganadería traída por los europeos: las lagunas de Boximó, Pesté (o Pisle), Santa Lucía, Shoté y Santa Cruz (figura 3; IGECEM, 2015; García de León y McGowal, 2011).

Estos recursos hídricos formaban parte de la agricultura tradicional mesoamericana; aun si llegaron a ser parcialmente controlados por los españoles en las tierras bajas del territorio parroquial de Jiquipilco, no eran escasos ni fácilmente controlables por los propietarios hispanos, pues muchos de esos recursos nacían en el corazón indiscutido de la propiedad de los pueblos indios: la región montañosa. Esto se ve claramente en la figura 3 que muestra ojos de agua, ríos, cuerpos de agua, y donde, a la vez, se contrasta la extensión de la propiedad española, haciendas y ranchos, en medio del conjunto de tierras indias. La extensión representada ha sido tomada de la tesis inédita de Rocío Castañeda González (1996), para las siguientes haciendas o ranchos: Nixiní, Mottó, Boximó, Sila, Maxtejé. A Sebué, Mañí, Pathé y Yoco se les concedió el rango máximo del promedio que la misma autora dice que se confirió en la región a las mercedes asignadas: 900 hectáreas, cifra cercana al promedio de la superficie de las cinco haciendas (1050 hectáreas) cuya extensión sí conocemos (Castañeda, 1996).

Como se verá, la extensión de la propiedad española o privada (dado que los caciques indios también podían recibir mercedes de tierra) nos permitirá compararla con la propiedad de los pueblos indios y también, por su respectiva ubicación, contrastar el acceso de uno y otro grupo socioétnico a los recursos: tierra (por calidades), aguas (perennes, ojos, cuerpos), bosques, pastos. Dado que no hemos podido reconstruir el perímetro de la propiedad, optamos por representar la superficie en un rectángulo proporcional, respetando la ubicación aproximada tomada de la cartografía más reciente y el concimiento de los asentamientos actuales; la hacienda Joco fue ubicada a partir de la toponimia conservada por una pequeña montaña en la zona de pastos y bosque.

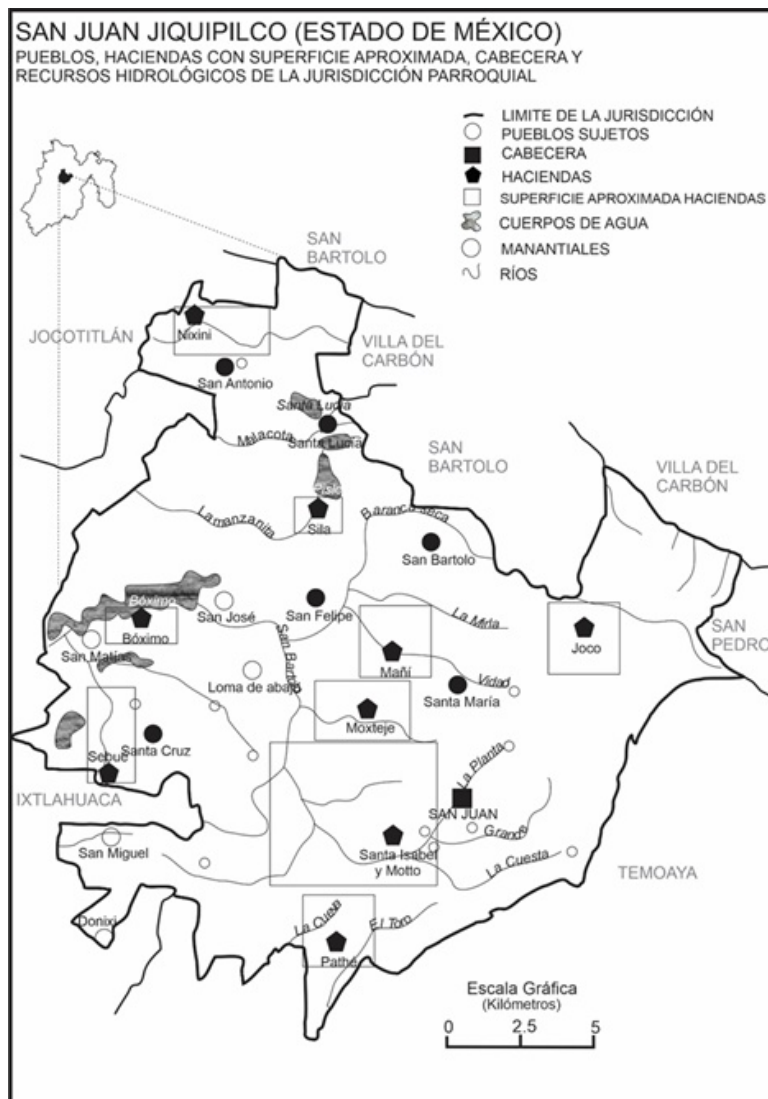


FIGURA 4

San Juan Jiquipilco

INEGI, 1981; IGCEM, 2015; Torres Becerril y Aguilar, 2018; APSBJB; Castañeda, 1996

Además del factor hidrológico y climático, conviene considerar los tipos de suelo, susceptibles de uso agrícola, arborícola o pecuario e, incluso, de acuacultura o pesca y caza estacional, a fin de mostrar la calidad de uno de los factores que determinan la posible disponibilidad alimentaria de los habitantes de Jiquipilco (véase tabla 2 y figura 5).

TABLA 2
Suelos, características, rendimientos y distribución por localidad india y no india

Tipo, porcentaje y color en mapa	Características físicas generales	Uso de suelo	Propiedades indias o españolas asentadas en las respectivas zonas
Planosol, 36 %: amarillo.	Propio de planicies; suelos húmedos, capas delgadas que intercalan materiales fértiles con menos fértiles.	Buen rendimiento en la crianza a gran escala de bovinos, ovinos, así como en uso agrícola.	Cinco asentamientos indios: S. Antonio, Sta. Lucia, S. Felipe, S. Matías, S. Miguel. Cuatro propiedades españolas: Nixini, Sila, Bozimo, Motto.
Andosol, 22.6 %: rosa pálido.	Superficie negra y esponjosa. Presencia de coníferas y encinos.	Rendimiento agrícola bajo por erosión. Propicio para pastizales y uso forestal.	100 % posesión india (10 % rancho Joco, ¿propiedad india?).
Luvisol, 17.2 %: verde.	Arcillas rojas y grises Vegetación boscosa.	Rendimiento agrícola moderado a bajo; bueno para árboles frutales; óptimo para uso ganadero y forestal, riesgo de erosión.	Tres asentamientos indios: S. Bartolo, Sta. Maria, S. Juan. Una propiedad española: Pathé.
Phaeozem, 16.75 %: café.	Superficie oscura, suave y rica en nutrientes.	Productividad alta para legumbres y hortalizas mediante riego. Pastizales.	Cuatro asentamientos indios: S. José, Loma de abajo, Sta. Isabel, Sta. Cruz. Tres propiedades españolas: Moxtejé, Mañi, Zebué.
Vertisol, 2.37 %: rosa fuerte.	Suelo rico en minerales muy productivos bajo riego pero propensos a la erosión en clima seco.	Buen rendimiento en uso agrícola extensivo, variado. Vegetación natural de pastizales y matorrales.	Un asentamiento indio: Donixi.
Durisol, 1.64 %: naranja.	Suelos poco fértiles propios de climas semiaridos y de zonas planas.	Propenso a la erosión, bajo potencial forestal. Apto para pastizales.	Usufructo indio: (S. Antonio).
Fluvisol, 0.25 %: azul.	Materiales acarreados por agua. Suelos no profundos.	Uso forestal, presencia de ahuehuetes y sauces. Uso agrícola restringido.	Usufructo español: (Nixini).

INEGI, 1981

El tipo de suelo más abundante, planosol, y el más propicio para la agricultura, corresponde a más de la tercera parte del territorio parroquial. Aquí vemos asentadas a cuatro de las ocho propiedades españolas, pero también a cinco de las trece localidades indias, las cuales comparten el beneficio de las mejores tierras por su

calidad y por la facilidad de laboreo (tierras con leve o nula pendiente cuyo repoblamiento, durante el siglo XVII, señalamos antes).

El andosol, segundo tipo de suelo importante por su extensión, casi 25 % del territorio, si no es el mejor para la agricultura, sí constituye indiscutible posesión de los campesinos: corresponde a las tierras altas y boscosas, fuente de cacería menor, de energía — leña o carbón para cocinar los alimentos —, y origen de numerosas fuentes de agua. Conviene incluir ahí las cañadas donde puede cultivarse con coa el maíz o las semillas más resistentes al frío, traídas por los españoles, así como realizarse el pastoreo de ovinos de origen también europeo.

Como se observa en la tabla 2, tres asentamientos indios y una hacienda española ocupan el luvisol, tercer tipo de suelo por su importancia en extensión, poco más del 17 %; su rendimiento agrícola es moderado, aunque permite el cultivo de árboles frutales y el pastoreo.

El phaeozem ocupa poco menos del 17 % del territorio parroquial, de productividad alta para legumbres, hortalizas y pastizales, y constituye un territorio de transición entre el luvisol anterior y el planosol más productivo. Vemos asentados aquí fundamentalmente tres propiedades españolas; dada su distribución sobre una franja longitudinal norte sur, también incluye cuatro pueblos y otras haciendas o ranchos que se beneficiaban de este tipo de suelo. Los últimos tres tipos de suelo no suman ni siquiera el 5 % del territorio, aunque en el vertisol — apto para agricultura de buen rendimiento — se asienta una comunidad india; otra propiedad española se extiende parcialmente al tipo de suelo fluvisol y, finalmente, la parte de suelo durisol parece ser usufrutuada por un pueblo indio.

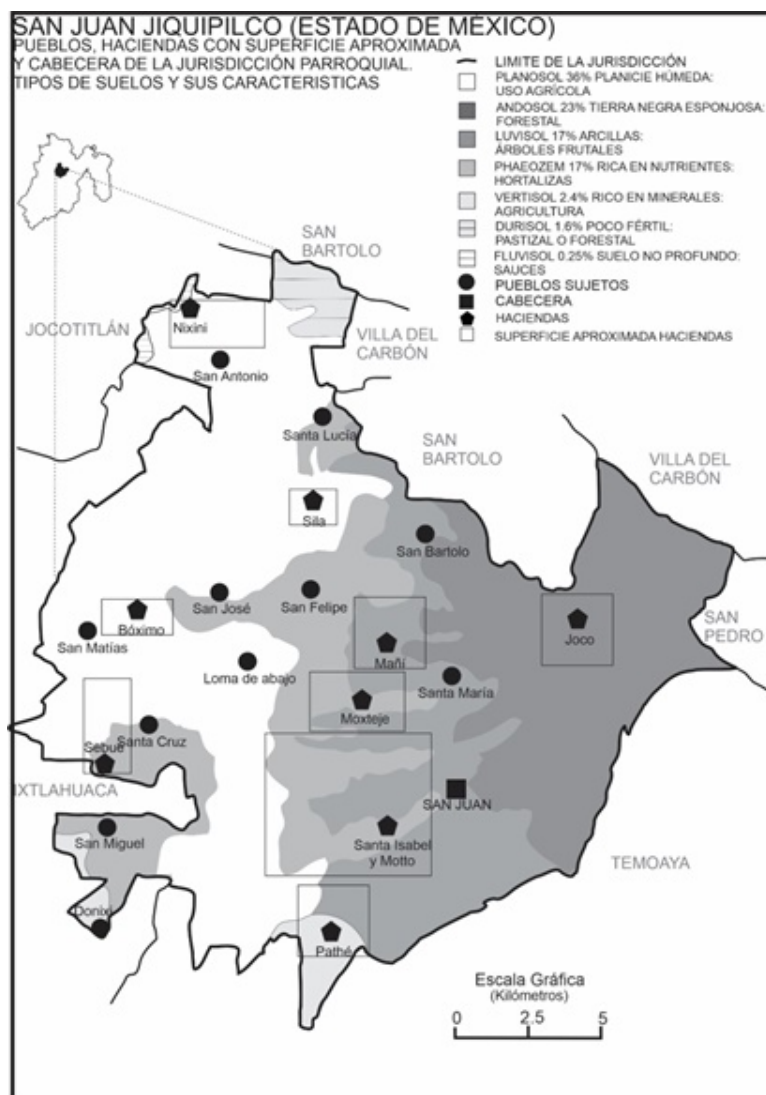


FIGURA 5
San Juan Jiquipilco
 INEGI, 1981; APSJBJ; Castañeda, 1996

PAISAJE AGROPECUARIO: PUEBLOS Y HACIENDAS DE SAN JUAN, SIGLOS XVI A XVIII

La ganadería comenzó a desarrollarse desde mediados del siglo XVI en la zona norte del valle de Toluca, incluyendo el área de Jiquipilco. El desarrollo de la ganadería española en esta zona se dio principalmente en torno al ganado menor, ideal por los amplios pastizales de la zona. Las congregaciones y los reagrupamientos de los pueblos de indios hacia la serranía facilitaron que la dotación de tierras para españoles se diera en las zonas planas, dando paso a las haciendas y ranchos que comenzaron a gestarse desde finales del siglo XVI (García Castro, 1999).

La mayor concesión de tierras en la región se dio entre 1571 y 1591, siendo los llanos del norte parroquial de Toluca los que mayor interés causaron en los terratenientes. Es hasta las primeras décadas del siglo XVII que se repartieron las tierras cercanas al cerro de Jocotitlán y las faldas de Monte Alto. La mayoría de los núcleos de producción que se establecieron en Jiquipilco rondaban las 700 a 900 hectáreas (Castañeda, 1996).

La gran producción ganadera de los núcleos económicos despunta a mediados del siglo XVII, y tuvo a la agricultura como actividad complementaria. Se produjo tanto ganado menor como mayor y también ganado

del tipo porcino, mientras que en menor medida se dio la producción de caballos y mulas. La agricultura se centró principalmente en producir maíz y trigo, seguidos de cereales y leguminosas, propicias para el desarrollo en las zonas de clima frío y a grandes altitudes, como haba, cebada, garbanzo, chícharo, frijol, entre otros (León, 2002; Castañeda, 1996).

Para 1787, los núcleos de producción existentes en la jurisdicción de Jiquipilco (véase figura 4) eran la hacienda de Santa Isabel y rancho de Moto, propiedad de Esteban Ponce Casio; rancho de Boximó, de Fernando de Cárdenas; rancho de Zebue y hacienda de Moxteje, de Francisco Coterillo; los ranchos de Mañí y de Yoco, propiedad de Isidoro Sámano; hacienda de Sila, de Joseph Díaz, y la hacienda de Nixini, perteneciente al mayorazgo, propiedad de Miguel de Cuevas (APSJBJ, Sección Disciplinar, Serie Comunicaciones, c. 71).

En cuanto a la producción amerindia familiar de los habitantes del pueblo indio de Jiquipilco, podemos realizar un bosquejo de lo que habría sido la alimentación durante la época colonial. La alimentación se compuso principalmente de la pequeña producción obtenida de la parcela familiar, con el cultivo de la tríada agrícola (maíz, frijol y calabaza), complementada con la recolección, caza y pesca de los recursos ofrecidos por el ecosistema (véase tabla 3; Canales, 2011). Como se menciona en el citado texto, los pueblos de indios fueron congregados en torno a las serranías de Monte Alto, lo que debió significar la intensificación del uso de las técnicas de siembra ya conocidas por los pueblos prehispánicos, como la coa y las terrazas, sobre todo por la inclinación del terreno; igualmente, debieron intensificar el trabajo para orientar el curso natural de riachuelos y escurrimientos provenientes de la sierra de Monte Alto. En efecto, les habían expropiado gran parte de las tierras planas y bien irrigadas en las partes bajas de la jurisdicción de su pueblo (Torres Rosas y Torres Hinojosa, 2019).

En contraparte, tras la conquista europea, la obtención de alimentos y recursos para las familias indígenas se había incrementado con animales, cereales y frutos traídos por los peninsulares a la Nueva España. Aunque no se sabe bien a bien el momento en que se dio la convergencia de elementos de tradición indígena con aquellos venidos de Europa, la tradición popular conserva costumbres que evidencian el uso de ambas tradiciones alimentarias. Un ejemplo de esto se observa aún hoy en la elaboración de tortillas hechas tradicionalmente de maíz, pero agregando trigo en una proporción aproximada de tres tantos de maíz por uno de trigo. Se sabe, igualmente, que en el pueblo vecino de Ixtlahuaca se le agregaba cebada a la mezcla para la elaboración de las tortillas, en ambos casos, cereales de origen europeo combinados con el maíz para la elaboración de un alimento de origen mesoamericano, que podía suplir la eventual escasez del cereal tradicional y que, además, enriquecía en nutrimentos la dieta mesoamericana (Torres Becerril y Aguilar, 2018). Esto prueba la adopción cultural de grano europeo por excelencia; su cultivo es más resistente a las heladas, por lo mismo, se utilizaron tierras no aptas para el cultivo del maíz, como lo relata también el documento que citamos adelante: la frontera agrícola se había extendido y ampliado como pastizal para ovinos, propiedad de las comunidades indígenas.

TABLA 3
Disponibilidad alimentaria indígena en San Juan Jiquipilco

Milpa y maleza	Recolección	Crianza y caza	Acuacultura	Trueque
Maíz, frijol, ejote, haba, tomate, huazontle, huitlacoche, chile, amaranto, quintoniles, nabos, mutos (chivatos), malvas, verdolagas, vinagretas.	Nopal, tuna, maguey (pulque, agua miel, corazón, flor, hongo), capulines, tejocotes, duraznos, manzanas y hongos, gusano de maguey, jumiles, zacamiches, ranas, sapos, ajolotes y culebras.	Guajolotes, cerdos, gallinas, borregos, ovejas, patos, conejos, tlacuaches y otras aves silvestres.	Truchas, carpas, acociles, plantas acuáticas.	Pilon-cillo y sal.

Torres Becerril y Aguilar, 2018

LA CRISIS AGRÍCOLA DE 1785-1786: LA GRAN HAMBRE Y SUS EFECTOS EN JIQUIPILCO

A mediados de la década de 1780 se presentaron dos fenómenos meteorológicos que, según algunos autores contemporáneos, decimonónicos y posteriores, habrían causado escasez y carestía de alimentos en toda la Nueva España. Fueron fenómenos *inusuales* en el ciclo climatológico y agrícola que afectaron el rendimiento de la producción para el valle de México: una sequía y una helada extemporánea en 1785. La lluvia, que normalmente llegaba en mayo, se retrasó hasta julio, según algunos autores; además, en agosto del mismo año, cayó una helada atípica en pleno verano, lo que afectó los cultivos cuyo ciclo de producción termina en septiembre u octubre, y habría disminuido seriamente la cosecha de maíz (Espinosa, 2016). Esto trajo como consecuencia que se especulara con el precio del maíz en los puntos de distribución de la Ciudad de México, lo que encareció el cereal —que pasó de costar 14 reales por fanega, en 1784, a 48 reales por fanega, en 1786— y causó, según Florescano (1986), crisis alimentaria.

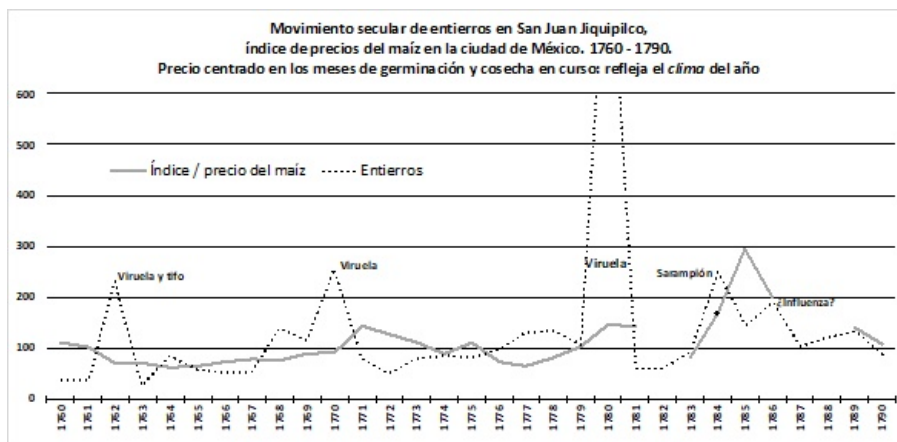
En palabras de Enrique Florescano (1967: 211), una crisis agrícola “significaba carestía general de los alimentos de primera necesidad, hambre y muerte para la población más pobre”. Las mismas condiciones, según el citado autor, además de granizadas, nevadas, y otras inclemencias climáticas, podían presentarse en todo el territorio novohispano para diferentes tipos de cultivo.

Lo anterior constituye la interpretación historiográfica elaborada por historiadores a quienes nos hemos referido, como el propio Florescano (1986) y Elsa Malvido (1973). Esta interpretación, que se fortaleció con la multiplicación de trabajos históricos —la gran mayoría con repetidas referencias historiográficas y no documentales, como las de García Acosta, Pérez Zevallos y Molina del Villar (2003) y Espinosa Cortés (2016)— sobre el periodo, presentaba el encadenamiento explicativo del encarecimiento de los granos con la enfermedad y, finalmente, la muerte, en proporciones epidémicas.

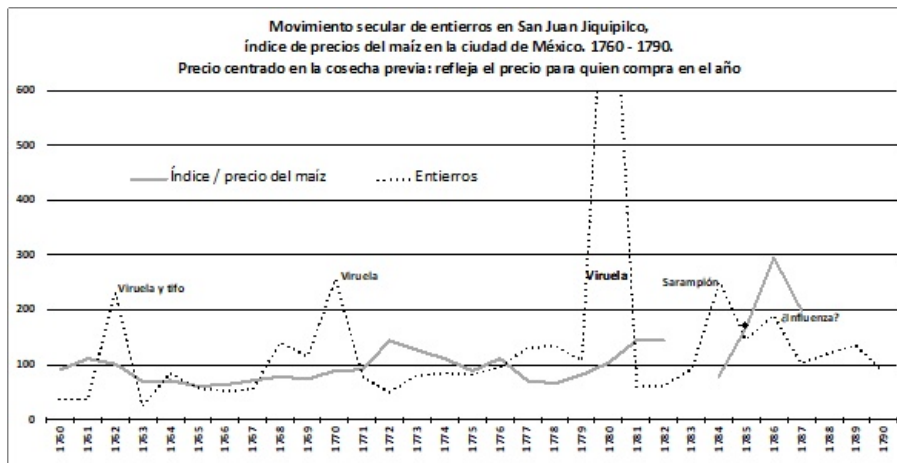
La región valle de Toluca no habría sido la excepción, región de la que buena parte de los granos llegaba a los centros de distribución de la Ciudad de México, tal como lo menciona Florescano (1967), que revisó detalladamente los registros de compra-venta entre los agricultores y el distribuidor más importante de la Ciudad de México: la alhóndiga de dicha ciudad, sin duda, el mercado más importante de granos de la Nueva España. El mismo autor ha publicado documentos del periodo sobre esta crisis alimentaria, documentos que, en su gran mayoría son afirmaciones no cuantificadas, excepto precios de granos, especialmente del maíz, como escribir que la cosecha no fue buena, que hubo sequía, que granizó en algún lugar, que la lluvia se retrasó, que la cosecha no fue suficiente, y otras calamidades (Florescano, 1967); entre estos documentos,

algunos mencionan el valle de Toluca, de ahí que también los historiadores del valle han reproducido la interpretación mencionada antes (Rosenzweig, Hernández, Jarquín y Miño, 1987).

Observamos en las gráficas 1 y 2 los mismos datos de entierros anuales y de precios del maíz en la Ciudad de México, entre 1760 y 1790; la diferencia radica en la curva del índice de los precios: el índice anual se presenta desfasado. En la gráfica 1, el incremento del precio refleja el clima del año al que se refiere el alza. En la gráfica 2, el incremento refleja el precio para quien compra maíz en grano a fin de alimentar ganado o hacer nixtamal en el año de referencia. Como vemos, en el corto periodo de 31 años identificamos cinco años de sobremortalidad, una de ellas causada por dos enfermedades epidémicas. El índice del maíz está calculado sobre toda la serie de los precios de Florescano y se entiende que se mueve en torno a 100: si el índice de un año está por debajo de 100 significa que es menor al promedio, resultado, sin duda, de una normal o buena cosecha; por el contrario, en la medida que el índice supere el 100 y se aleje de él, el precio se habrá incrementado en proporción a ello.



GRÁFICA 1
APSJB; Florescano, 1986



GRÁFICA 2
APSJB; Florescano, 1986

Veamos ahora si los años epidémicos también son de precios altos y si en los años de precios altos se presenta una sobremortalidad. Lo haremos sobre esas dos gráficas que muestran sendos comportamientos del precio y analizaremos qué se infiere en uno y otro caso con respecto a la incidencia o correlación posible entre el nivel del precio y el de la mortalidad medida por el número de entierros. Es evidente que en 1762, año doblemente epidémico, y 1770, año de viruela, el precio del maíz en ambas gráficas es inferior o igual (en un caso) al promedio secular; a la inversa, el incremento en el precio del maíz, de 1771 a 1773, considerando una u

otra gráfica, no fue motivo de sobremortalidad alguna; al menos, en este periodo, epidemias y precios no muestran correlación causal, son independientes. Sobre los siguientes tres años epidémicos cabría la duda de la correlación con el nivel alimentario.

En la epidemia de viruela de 1780, al considerar los datos representados en la gráfica 1 —que nos refieren el precio del maíz que refleja la posible dificultad climática de ese año—, se observa un alza en el precio del maíz de 46 %, casi idéntica al alza de 1771 que no causó sobremortalidad alguna. En cambio, si consideramos la gráfica 2 —que nos refiere el precio del maíz en el mercado monetario, en los meses de su compra—, no hay coincidencia del alza en entierros con el incremento del precio.

Los datos de la gráfica 1, entonces, no favorecen nuestra hipótesis de no correlación entre los dos fenómenos en discusión, así sea moderado el incremento del precio y, como dijimos, hayamos observado un incremento equivalente en años previos que no provocó sobremortalidad alguna. A esta observación, podemos oponer el argumento epidemiológico de que, excepto en el caso de desnutrición extrema, casi ninguna enfermedad infecciosa se presenta en mayor proporción entre individuos de grupos sociales de menor ingreso; un claro ejemplo son las gripas estacionales que padecemos regularmente todos, sin diferencias de clase social.^[9]

De cualquier manera, ¿una dificultad climática que se traduce en un incremento del 45 % en el precio del maíz puede favorecer, una vez sí, pero otra no, una explosión epidémica, sin olvidar que vimos aparecer la misma enfermedad epidémica diez años antes en ausencia de dificultad agrícola? En conclusión, no podemos negar la coincidencia de alguna dificultad climática (probablemente en la región del valle de México) con la aparición de la grave epidemia de viruela en 1780, pero contamos con los tres argumentos dados antes para decir que la coincidencia no puede entenderse como correlación causal.

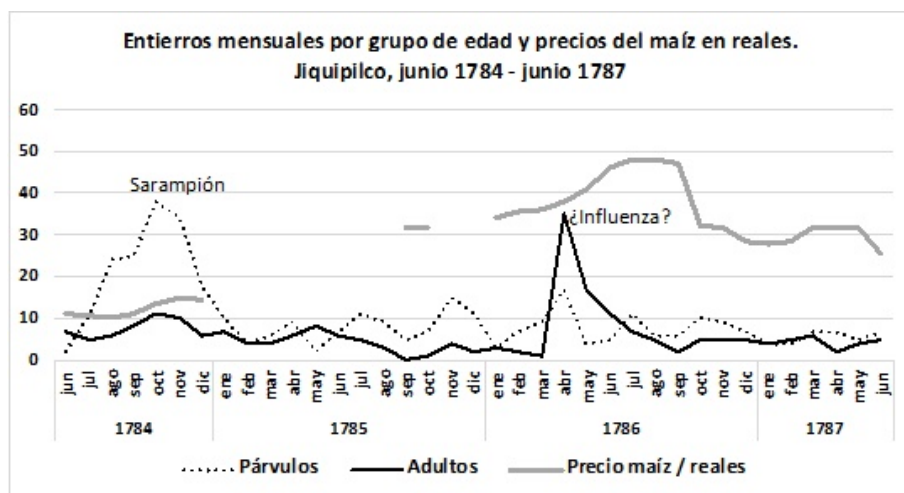
Y, al observar el comportamiento de las dos curvas en las gráficas presentadas, ¿qué podemos decir de la correlación entre precios y entierros durante el periodo central que nos ocupa? Si observamos la gráfica 1, la llamada crisis agrícola parece, parcialmente y con matices, traducirse en sendos incrementos en el número de entierros. En primer lugar, la curva de entierros deja claro que no se trata de un periodo crítico trienal, en términos epidémicos, sino de dos enfermedades —1784 y 1786—: la primera (1784) que afectó en Jiquipilco fundamentalmente a niños, y la de 1786 que afectó sobre todo a adultos. En segundo lugar, y en relativo contraste, el precio del maíz se incrementó, en cifras redondas, 70, 200 y 100 % en tres años consecutivos; si consideramos el precio en los años en que se refleja el clima, hablamos de 1784, 1785 y 1786, respectivamente, como se lee en la gráfica 1; en cambio, si consideramos el precio en los años de compra venta de la cosecha previa, los incrementos citados, 70, 200 y 100 % se leen, en la gráfica 2, en 1785, 1786 y 1787, respectivamente. Entonces, el análisis de la posible correlación entre incremento de precios e incremento de entierros nos señala lo siguiente: en la gráfica 1 —cuya curva de precios refleja la dificultad climática del año—, coincide el primer incremento en 70 % del precio del maíz con el año epidémico de sarampión, 1784 (los entierros pasan de casi 100 a 250); en contraste, con el año siguiente (1785), el número de entierros disminuye claramente aunque no a sus niveles de años anteriores (de 200 a 150), mientras el precio del maíz se triplica (sube 200 %); finalmente, en 1786 los entierros se incrementan (de 150 a 200) y desciende el precio del maíz aunque conservando un nivel alto, doble del precio normal (100 % de incremento con respecto al promedio).

En resumen, el año del precio más alto —en función de la gráfica 1 donde se refleja 1785 como periodo de cosecha y, a la vez, como el de la mayor dificultad climática—, no corresponde con el mayor incremento en el número de entierros del trienio, y, a la inversa, los dos años de más entierros corresponden a los años de menor precio del maíz en el trienio. Visto así, esta primera gráfica nos hace concluir que no hay correlación directa entre dificultad climática o posible dificultad alimentaria en curso y el número de entierros. Sin embargo, no puede negarse que considerado el trienio en su conjunto representa dificultades climáticas, de cosecha y de sobremortalidad por epidemias, comparable la de 1784 en gravedad con dos epidemias (1762 y 1770) de las tres del periodo anterior: en las previas no hubo dificultad climática, mientras que en el trienio 1784-1786 parece haber coincidencia entre el incremento trienal de entierros y la dificultad climática trienal.

Ahora, bajo la misma lógica, observemos el comportamiento de las curvas considerando la gráfica 2 y recordando que en esta los precios del maíz nos reflejan el alza del precio en los años de compra venta de la semilla seca, cosechado el año previo. El año de mayor número de entierros en el trienio, 1784, es también el año en que el precio del grano está por debajo de su promedio. Es decir, que el precio corriente para alimento del ganado (o para el nixtamal) esté 20 % por debajo del promedio, significa que la reserva de grano cosechado el año anterior fue buena, no solo suficiente. En esta lógica, no pudo ser un deficiente nivel alimentario la causa de las epidemias. Bajo la óptica de la gráfica 2, en 1785, el comportamiento del número de entierros y del índice del precios van en sentido opuesto: sube 90 % el precio con respecto al año anterior (70 % sobre el promedio), pero el número de entierros descende, por lo que no puede haber correlación directa ni tampoco inversa.

En cambio, en 1786 van al alza tanto los entierros como el índice del precio del grano, compra venta, para alimento de animales o para nixtamal. ¿Podríamos decir que hay correlación en este único caso cuando concluimos, bajo la lógica de ambas gráficas, 1 y 2, que en las cuatro sobremortalidades anteriores no hubo correlación?; igualmente, ¿habría correlación si consideramos que 1786 es el año de precios más altos, pero el más bajo en número de entierros de los cinco años epidémicos identificados en el transcurso de los 25 años anteriores? Es lógico concluir que estas preguntas deben responderse por la negativa. En este único año, entre cinco epidémicos, hay coincidencia, pero no correlación entre elevación de precios e incremento del número de entierros; en los otros cuatro años críticos ni siquiera hubo coincidencia con alza del índice de precios.

La gráfica 3 puede resultar más clara con respecto a la imposible correlación de precios e incidencia epidémica en 1784, por sarampión, entre párvulos, aunque muestre coincidencia entre la triplicación del precio del maíz en reales y el incremento de entierros entre adultos desde los meses previos a la sobremortalidad de este grupo, en 1786.



GRÁFICA 3
APSJB; Florescano, 1986

Si ahora nos abocamos a los documentos cualitativos, observamos que todos identifican a 1785 como el año de la crisis agrícola, pero esta se refleja más bien en los precios de compra venta de 1786: unos hablan de que en mayo de 1785 no había llovido, y todos mencionan una helada en algunas regiones, en pleno verano del 85; otros historiadores hablan de documentos en años previos donde se dieron sequías o granizadas o ciclones en diferentes regiones de la Nueva España. Sin duda, todas las afirmaciones pueden corresponder a hechos reales, pero difícilmente son fenómenos generalizados al mismo tiempo en todas las regiones: si se revisan registros sistematizados, al menos, desde inicios del siglo XX, constatamos que la naturaleza no se comporta así (Canales, 2019).

No cabe duda de que la extraordinaria helada en pleno verano nos ha dejado innumerables documentos que no iban a escapar a los historiadores de los años y siglos subsecuentes: es lo que constatamos en el Catálogo de desastres agrícolas (García Acosta *et al.*, 2003), al que podríamos sumar la publicación de numerosos documentos resguardados en el Archivo General de la Nación de México y publicados en parte por Florescano (1981). Empero, la disciplina histórica nos exige la duda sistémica de nuestras fuentes, por lo que abundamos desde el párrafo anterior sobre esta contrastación de documentos cualitativos y datos cuantitativos que permiten analizar si la incidencia del alza de precios o las dificultades climáticas y agrícolas del año en curso, antes de la cosecha, pudo incidir en el incremento de entierros, causados, a su vez, por la enfermedad, lo cual muchos historiadores siguen considerando como demostrado.

Como ya vimos, el primer incremento del precio de compra venta es de casi 70 %, en 1785, si consideramos el precio del grano del año de la cosecha, es decir, no de la cosecha de año anterior. En efecto, no hay muchos documentos contemporáneos que hablen de sequías ni heladas en el valle de México, en 1784; hablan más bien de la enfermedad (sarampión, al parecer) que obligaría a llevar a la Virgen de los Remedios a la Catedral de México. No obstante, según el Catálogo de desastres agrícolas citado (García Acosta *et al.*, 2003), sí hay dos referencias —erróneas, como veremos— de una helada que causó hambre, inanición y muerte, en 1784. Una es la referida por Humboldt, 50 años después, donde afirma que tras una sequía, hubo una helada el 28 de agosto de 1784 que causó escasez, hambre, enfermedad y muertos (Humboldt, 1827); la otra referencia es de Sanders, casi 200 años después, en una obra sobre Teotihuacán del siglo XVII, donde afirma que en 1784 hubo helada, hambre y muerte de 300 mil indios por inanición (García Acosta *et al.*, 2003). No pudimos consultar esta obra, pero Sanders debió tomar la fecha de la helada y ese número de muertes de Humboldt, quien por simple error dactilográfico en un dígito —también en la edición francesa— anota 1784 (el día y el mes de la helada veraniega son correctos).

Tanto en la gráfica 1 como en las gráficas 2 y 3 se identifican dos sobremortalidades en estos años: por sarampión, en 1784, y probablemente por influenza, en 1786. Analicemos una y otra sobremortalidades. ¿La sobremortalidad de 1784 pudo ser consecuencia de una carestía? Lo que vimos en la gráfica 1 —que refleja el precio del grano cosechado el mismo año en curso— no corresponde a que en 1784 hubiera subido el precio. En cambio, lo que existió —y esto importa en la discusión de la relación carestía/epidemias— fueron bajas temperaturas y, tal vez, retrasos de lluvia en 1785. Esto es lo que se lee en la gráfica 1: subió el precio en 90 % con respecto al precio de 1784, 70 % con respecto al índice promedio. Entonces, no podría haber sido una teórica magra cosecha de fines de 1784 —ni una magra reserva proveniente del año anterior—, lo que habría incidido en la aparición del sarampión en 1784, que vemos en las gráficas 1 y 2: las suficientes reservas de grano de maíz para el nixtamal tradicional con el que los campesinos indios preparaban sus indispensables tortillas quedan confirmadas por el bajo precio de compra venta del maíz cosechado el año anterior, 1783, para consumo humano y alimento de ganado en 1784 (véase gráfica 2).

Las menores temperaturas promedio en 1784 habrían dificultado, tal vez, la recolección de otros frutos. Empero, básicamente debió suceder que el sarampión afectó mortalmente a los niños —de agosto a principios de diciembre, dos meses de lluvia y los de cosecha—, lo que obedece a la lógica epidemiológica de las enfermedades que contagiaba cíclicamente a todas las generaciones y causaba inmunidad permanente individual a los sobrevivientes: afectaba a la población que no había enfermado y se volvía epidémica cuando el número de nacidos después de la anterior epidemia crecía, al punto de perder la inmunidad de rebaño, y permitía el rápido contagio, enfermando a los niños o adolescentes susceptibles (Burnet y White, 1982).

Por su parte, Canales (2019) ha propuesto la siguiente explicación de la sobremortalidad de adultos en 1786 —y probablemente parte de la sobremortalidad adulta de los dos años previos—: las oleadas de frío excepcionales de que hablan los documentos (en particular la helada veraniega de 1785) fueron provocadas por la erupción de la cadena volcánica del Laki en Islandia, de unos 30 kilómetros; el hemisferio norte se habría cubierto de nubes de ceniza que permanecieron durante meses antes de desintegrarse, y que habrían causado el descenso en la temperatura no solo de Europa.

En Islandia, el efecto fue la muerte de un alto porcentaje de la población, de los animales domésticos y del abandono de las tierras infértiles por varios lustros. Las bajas temperaturas de que nos hablan los documentos de esos años habrían facilitado la reproducción, más allá de su estacionalidad invernal, de los virus de la influenza y habría causado la sobremortalidad, sobre todo adulta, en 1786. Este factor sería responsable de gran parte de la sobremortalidad observada más que la correlación entre alza de precios e incremento de entierros (Canales, 2019).

¿Y cómo discutir con el sabio Humboldt, quien afirma que la helada en Nueva España, por sobre los 1800 metros sobre el nivel del mar, causó hambre, enfermedad y 300 mil muertes? De entrada respondemos con otra pregunta: ¿quién le comunicó el dato, vio estadísticas de 50 años antes? Sí, al parecer consultó estadísticas, seguramente, sobre todo de la Ciudad de México, como las publicadas por Alzate en su Gaceta. Empero, para 1784 (en realidad 1785), anota: “se cree pasó de 300 mil el número de habitantes que perecieron en todo el reino por esta fatal reunión de hambre y enfermedades” (Humboldt, 1827: 47). La cifra que le dieron podría ser correcto como cifra global para Nueva España, pero debe compararse con los entierros de años *normales*; de cualquier manera, la cifra real resultaría inferior a las causadas por epidemias de tifo o viruela, como se ve en las gráficas 1 y 2. Los 300 mil corresponderían al 6 % de la población de Nueva España o a una tasa bruta de mortalidad de 57 por mil, con base en la población ajustada por Humboldt, de 5 200 000 habitantes del censo de Revillagigedo, para 1794; 208 mil fallecimientos habría sido la cantidad *esperada* para la misma población bajo una tasa de 40 por mil, es decir que la cifra dada por Humboldt representaría una sobremortalidad de casi 50 % (300 mil versus 208 mil).

Pero lo que discutimos aquí se centra en la causalidad señalada por Humboldt, que es la misma que la historiografía tradicional a la que también nos hemos referido: la crisis agrícola causa carestía y esta, enfermedad y muerte. Sanders citado en el *Catálogo* (García Acosta *et al.*, 2003), además de repetir la cifra de fallecimientos dada por Humboldt, repite el año incorrecto, 1784,^[10] y determina —por inferencia propia, casi 200 años después— una causa más drástica: el problema climático causó no solo hambre, también, inanición; es decir, según él, la alta incidencia mortal ni siquiera habría necesitado el eslabón de la enfermedad, y no habrían muerto de sarampión ni de influenza, sino de inanición.

Ya aceptamos que la cifra de 300 mil correspondía a sobremortalidades coloniales, pero no a las más graves. Ningún contemporáneo habla de inanición aunque muchos hablan de dificultades agrícolas que hacen temer el desabasto y el hambre, amén de que el precio del maíz se incrementa; señalan la helada como causa, y algunos evocan la sequía. Así, la inanición —*inventada* por Sanders 200 años después— no parece tener fundamento, lo que también se verá en el documento del cura de la parroquia de Jiquipilco, en esos años.

Aboquémonos a discutir más detenidamente el mencionado encadenamiento causal que Humboldt mismo parece habernos dejado como legado historiográfico: Humboldt, primer ecólogo, geógrafo ilustrado, cuyo legado científico humanista resulta absolutamente indiscutible. Su visión humanista se trasluce en su obra sobre todo cuando se refiere a los indios, la patente desigualdad que sufren y la obligación de trabajar en la obra pública, visión que contrasta con su admiración por el espacio, la naturaleza y la posibilidad de riqueza, del territorio novohispano. La empatía de Humboldt (1827: 265) para con los indios no le impidió calificarlos de

indolentes por carácter, y sobre todo por lo mismo de que habitan un suelo por lo común fértil, y bajo un hermoso clima, los indígenas no cultivan el maíz, las patatas y el trigo sino en la porción precisa para su propio alimento [...] su número crece, sin que el aumento de subsistencias sea proporcionado a este aumento de población.

La cita refleja muy bien la definición de *campesino* —no *farmer*, no *ranchero*— aplicable a los indios. Y añade, no implicando a la producción indígena: “Es cierto que los progresos de la agricultura son muy visibles de unos 20 años a esta parte; [...] se ha aumentado el consumo [...] por un lujo desenfrenado y que no se conocía antes en las castas mestizas” (Humboldt, 1827:145-146).

Para Humboldt —sin preocupación malthusiana—, entonces, no es la falta de tierra, sino la producción (no necesariamente la productividad) de los campesinos indios la que pudo haberlos hecho caer en hambre, enfermedad y muerte, tras la dificultad climática, en particular la helada veraniega. Sin negar la desigualdad sufrida por los indios, no parece, a juzgar por sus relatos, que Humboldt haya tenido tiempo de visitar pueblos indios para observar su organización económica, la diversidad de sus recursos alimentarios, el trueque de productos que practicaban; tampoco identifica la baja demanda efectiva (monetaria) ni, de hecho, la ausencia de mercado monetario que habría podido ser un motor más eficaz del crecimiento de la producción india o de su productividad; considera, incluso, que la mano de obra ocupada en el transporte, los arrieros, es improductiva.

Creemos haber demostrado antes, sobre todo con los datos de las gráficas 1 y 2, que la tesis que encadena dificultad climática con carestía y con alta mortalidad no se sostiene, dada la no coincidencia de las cifras anuales de fallecimientos con respecto al año de la helada. El incremento de la mortalidad, que es de adultos, se da en abril y parcialmente en mayo del año siguiente: en abril y mayo se concentra la mitad de los fallecimientos de adultos de 1786 (52 de los 98), mientras que el número de entierros mensuales de niños es constante a lo largo del año.

Habría que obtener la edad de estos adultos fallecidos para resolver la hipótesis de que se trataría de una influenza tipo A, bajo la tesis de que esta cepa afecta a los adultos jóvenes más que a los niños y adultos mayores. Esta concentración de la sobremortalidad en poco más de 30 días, y cuando el precio del maíz solo se ha triplicado —llegará a quintuplicarse cinco meses después—, permite descartar que la carestía haya sido la causa de ese pico de sobremortalidad cuando en los siguientes meses —donde el precio sigue aumentando— los entierros vuelven a sus promedios normales.

Para todo 1785 no hay precios en la serie documentada por Florescano; en cambio cita el alto precio que documenta Gibson para septiembre y octubre, justo después de la helada veraniega. La serie con precios mensuales reinicia en enero de 1786 al mismo nivel de septiembre y octubre previos; es decir, representa poco más del triple de años anteriores (de 11 reales la fanega pasa a 33 reales) y subirá mensualmente al ritmo promedio de dos reales la fanega hasta alcanzar su máximo de 48 reales en septiembre de 1786 (Florescano, 1986).

El conjunto de argumentos previos puede sumarse a los factores antes presentados: calidad de las tierras, disponibilidad de agua, recursos alimentarios que lograban producir —cultivo, recolección, pesca y cacería menor, más los animales domésticos de origen europeo (gallinas, cerdos, ovejas) que poseían individual o colectivamente, por ejemplo, a través de cofradías—. Podemos, finalmente, agregar como argumento a nuestra tesis, los elementos de análisis que nos dé la carta escrita por el cura que administraba esos años la parroquia de Jiquipilco, la cual responde a una solicitud de informar precisamente sobre los efectos de la dificultad climática de 1785 en la agricultura.

Contamos con el informe elaborado por el párroco de la jurisdicción en 1787, a solicitud de autoridades virreinales. El informe detalla algunas circunstancias y observaciones hechas directa o indirectamente en relación con las cosechas y existencia de granos dentro de su jurisdicción, a partir del cuestionario que recibió junto con la solicitud para elaborar el informe. No contamos con el cuestionario al que el cura debía responder; sin embargo, a juzgar por las respuestas, se le pedía informar cuánto cereal o semillas se producía en el territorio de su parroquia y cuánto era el consumo de maíz por familia. Parecería que la inquietud virreinal era saber si la helada de 1785 había puesto en peligro, en cada parroquia, la disponibilidad alimentaria o, más simplemente, la disponibilidad de granos: el precio del maíz se mantuvo muy alto todo 1786.

Tal vez, la autoridad virreinal investigaba si había en el territorio parroquial reserva de granos que pudiera ser transportada a localidades donde faltara (sobre todo en la Ciudad de México). Se supone que la respuesta debía ser inmediata, el mismo año. En realidad, la respuesta del cura tardó, sin que sepamos exactamente cuántos meses, lo que sí sabemos es que fue fechada en marzo de 1787. ¿Qué significa este retraso en la respuesta, tal vez de cuatro o cinco meses, con respecto al momento de la cosecha?; si el cuestionario mismo

fue enviado en 1786 y no en 1785, refleja —para nuestra sorpresa— preocupación no por la cosecha de 1785, año de la helada, sino por la cosecha de 1786 (aunque bajo el contexto de dicha helada).

Leyendo la respuesta del cura, en ningún momento parece haber sido objeto del cuestionario preguntar si las dificultades agrícolas causadas por la helada o posible sequía habían causado hambre, inanición o muerte. ¿Qué significa lo anterior? La ausencia de esos temas en estos documentos, el retraso en levantar un cuestionario entre los curas y el retraso mayor del párroco de Jiquipilco en responder parecen probar que no se había identificado sobremortalidad excepcional (como las causadas por viruela o tifo, y que nuestra gráfica confirma) ni mucho menos muertes por hambre o, peor —como imaginó Sanders—, inanición.

Por un lado, si el hambre o la inanición hubiera causado víctimas, el cura no habría faltado en reportarlo, a no ser que de verdad nada le importara su grey: a los curas les asaltaba el remordimiento solo en los años de gran mortandad. Por otro lado, si los pueblos hubieran sufrido escasez, habrían recurrido al cura para que les ayudara a redactar una petición de relevamiento de tributos, como era relativamente frecuente que sucediera después de las grandes mortandades epidémicas: no hemos hallado un documento en ese tenor, pero el cura no habría dejado de señalarlo en la respuesta que comentamos, aunque sí existe una solicitud de relevamiento de tributos con motivo de la helada, de pueblos cercanos como el de San Pablo Autopan.

Las dos preguntas que busca responder, explicitadas por el cura son “qué parte se han logrado las cosechas y qué maíz se necesita para la provisión de este territorio” (APSJBJ, Sección Disciplinar, Serie Comunicaciones, c. 71, 1787). Llama la atención que en la lista de haciendas y pueblos que hace el cura con el número de familias y con la calidad y cantidad de cosechas, no olvida anotar a todos los ranchos y haciendas de su parroquia con el número de familias que viven en ellos, pero sí omite referir por su nombre y anotar en su cuadro a cinco de los doce pueblos de menor importancia demográfica. De lo anterior se infiere que lo que tiene en mente —por como le preguntan, por la respuesta que esperan en la capital virreinal— es la producción de ranchos y haciendas y no la producción de los pueblos; es decir, el motivo de la solicitud de información había sido la preocupación por el desabasto de granos en la Ciudad de México, a donde querían llevar, de ser necesario, los posibles excedentes de cualquier parroquia.

Todos los implicados tenderían a dar cifras bajas y sobre todo a decir que contaban con el mínimo suficiente, dando a entender que no se les debía pedir una aportación de granos para llevar a otra localidad, no al menos a bajo precio. Este es el tono del discurso del cura a propósito de casi todos los ranchos o haciendas, excepto dos, para los cuales da la producción o venta en fanegas. El precio indicado para el maíz “por su mayor parte de riego” —abundancia de agua mostrada en la figura 3— era ese año 33 % más alto en Jiquipilco que en Toluca (distante unos 40 km), ocho y seis pesos la carga, respectivamente, lo que permite inferir que si los indios hubieran tenido que comprar granos, habrían tenido que pagarlos a mayor precio en su propia localidad que en Toluca, pero el cura tampoco habla de eso.

El precio que da el cura es en cargas y su conversión en reales por fanega; sería, para marzo de 1787, 21 reales la fanega en Jiquipilco, 16 en Toluca y 32 en la Ciudad de México (APSJBJ, Sección Disciplinar, Serie Comunicaciones, c. 71, 1787). La mayor demanda de grano en México determina el precio más alto; en cambio, no es lógico que el precio en Jiquipilco sea mayor que en Toluca: el informe del cura parece reproducir el deseo de los hacendados de vender caro su grano. Además, sorprendentemente, el cura dice que en el territorio parroquial no se cultiva ni garbanzo ni frijol: seguramente se refiere a las haciendas, imposible que los indios no cultivaran frijol, esencial en su dieta, siguiendo la tradición ancestral —vigente todavía hoy en algunas comunidades del mismo territorio— de la tríada cultural, maíz, calabaza y frijol, como lo dejan entrever los testimonios de los campesinos que pudimos recopilar (Torres Becerril y Aguilar, 2018). Aunado a lo anterior, existen informes y testimonios de finales del siglo XVIII (1792) que refieren al cultivo del frijol (e incluso cebada) en varias comunidades, haciendas y ranchos del valle de Toluca (León, 2002). Lo dicho, el cura piensa en los cultivos de las haciendas, para la venta, no en los cultivos campesinos. Incluso cuando habla de la pérdida del maíz de temporal:

La causa de haberse perdido en la mayor parte el maíz de temporal (según informe de un sacerdote de verdad que frecuentemente trafica el rumbo de estos campos por donde están situadas las más de las haciendas) fue, que cuando [h]eló lo cogió en elote o empezando a endurecer (APSJBJ, Sección Disciplinar, Serie Comunicaciones, c. 71, 1787).

¿Debe sorprender que subraya lo sucedido con la producción de las haciendas y menos lo relativo a los pueblos? ¿Acaso se refiere a la variada recolección y producción de autoconsumo de las familias indias —que hemos referido antes—, obtenida con mucho trabajo, por supuesto? No se refiere a esta producción ni debe sorprender que no lo haga: los curas seculares de la época colonial no parece que tuvieran la curiosidad de los primeros frailes con vocación antropológica, al estilo de Sahagún; el cura que redacta no refiere lo que ha visto con sus propios ojos, sino lo que otro cura, que “frecuenta esos campos” (APSJBJ, Sección Disciplinar, Serie Comunicaciones, c. 71, 1787), le ha referido a él.

En cambio, dice que el trigo “se dio en todo hermosamente y se ha vendido”. Si el trigo se dio hermosamente y hemos dicho que la cebada —tan resistente al frío como el trigo y cultivable a mayor altitud que el maíz— fue adoptada por los pueblos indios, entonces su cebada cosechada también debió darse hermosamente. Inferimos esto dado que la cebada es frecuentemente alimento de los animales adoptados por ellos, como el cerdo, y sabemos que era vendida frecuentemente en los tianguis del mercado de Toluca, producto por el que pagaban alcabala (León, 2002). Así, la cebada (mezclada con el nixtamal al hacer tortillas, como los campesinos lo hacen hoy todavía) podría haber compensado la posible merma en la cosecha de maíz, sin olvidar que la helada cayó (28 de agosto) cuando el maíz había madurado, y los campesinos esperaban que se deshidratara al sol del día y a las heladas nocturnas, precisamente: no se cosecha en elote, es decir en grano lechoso, porque se echaría a perder si se quisiera almacenar, sino en mazorca, grano seco, que es como se puede almacenar por varios años como reserva alimentaria y para las simientes subsecuentes.

En la tabla 4 se lee la lista que el propio cura hace respecto al monto de la cosecha por localidad, al mismo tiempo que apunta el número de familias campesinas indias que viven en cada uno de los pueblos o haciendas. Otro documento parroquial contemporáneo (1787) refiere el número de habitantes por localidad, grupo socioétnico, en cuatro grandes grupos de edad (APSJBJ, Sección Disciplinar, Serie Comunicaciones, c. 71, 1787).^[11] Los datos de este último documento, reproducidos en la tabla 5, también nos da la proporción —sorprendente— del número y proporción de familias de origen amerindio, adscritas a las haciendas españolas, presumiblemente asentadas sobre tierras de las haciendas: 25%.

TABLA 4

Cantidad de maíz cosechado por localidad	Familias
En Xiquipilco, cabecera, cogieron maíz muy pocos.	286
Pueblo de Sta. Cruz, lo mismo.	254
Sn Miguel lo mismo.	70
Sn Phelipe lo mismo.	117
Barrio llamado el Sitio, lo mismo.	24
Pueblo de San Bartholome, éste en alto, y cogieron algo más.	118
Barrio de Santa María, lo mismo.	56
Hacienda de Santa Isabel del Capitan don Esteban Ponze Casio, muy poco.	49
Rancho de Moto del mismo [Ponze Casio], lo mismo.	35
Rancho Boximó, de Fernando Cardena, poco más de lo necesario para sus gañanes.	22
Zebué, del Capitan don Francisco Coterillo, lo mismo.	26
Mostexé del mismo [Coterillo], se perdió lo más.	42
Magñi del Capitan D. Isidoro Samano, lo mismo.	52
Yoco, del mismo [Samano], lo mismo.	36
Sila, concursada y que gobierna Joseph Diaz, se le regulan 3 mil fanegas [450 toneladas].	80
Nixini, Mayorazgo de Don Miguel Cuevas y hacendatario Don Buena Ventura Franco, lo suficiente para haber vendido 600 hanegas [90 toneladas] con Don Francisco y que le queda.	122
Familias indias en pueblos	1035/60.6 %
Las familias de españoles y calidades, divagadas en este pueblo y en las haciendas y ranchos	317/18.6 %
Familias indias adscritas a propiedades españolas	354/20.7 %

En la tabla 5 se enlistan los pueblos y las haciendas o ranchos e indica el número de habitantes que hemos calculado para la segunda mitad del siglo XVIII a partir de los bautizos del periodo, a una tasa de 50 (nacimientos anuales/bautizos) por mil habitantes; se añaden las cifras de población por grupo social asignado por el cura en otro documento que resume, al parecer, un padrón levantado por el propio curato. Como se ve, sus datos son muy incompletos y se funde en una sola cifra la cantidad de dos haciendas, además de que los totales que él da no siempre cuadran con sus cifras parciales; los subtotales que anotamos corresponden a la suma de sus parciales por edad. Las cifras de población calculadas con los bautizos las convertimos en porcentajes para los dos grupos sociales indicados por el cura, porcentajes representados en la figura 5.

A la par, la tabla 5 también contiene la composición de la población por grupos de edad indicados en el mismo documento. La gran diferencia entre la población calculada por nosotros (8700) y la del padrón del cura (4964) puede explicarse por lagunas en su padrón, como se constata por la ausencia de datos respecto a algunos pueblos; no debe descartarse algún sesgo determinado por los años de bautizos elegidos (1843, 1781, 1813) aunque se trata de dos años en que se esperarían menos registros: 1813, gran epidemia de tifo; 1781, posterior a una viruela. De cualquier manera, este cálculo de población, por lo elevado, al no favorecer nuestra hipótesis —toda vez que a mayor población menos recursos per cápita—, puede fortalecerla al definir la densidad de este pueblo del valle de Toluca y compararla con la densidad de los países europeos contemporáneos que sufrían frecuentemente de escasez alimentaria.

TABLA 5

Población por localidad, pueblos y haciendas (H), calculada a partir de bautizos y según informe del párroco. Jiquipilco, 1787											
Localidades	Población calculada	Indios					Españoles y castas				
		0 a 10	11 a 20	21 a 40	41 a 60	subtotales	0 a 10	11 a 20	21 a 40	41 a 60	subtotales
Jiquipilco	2180	336	127	173	238	874	47	82	113	88	330
Santa Cruz	1090	268	72	211	61	612					
San Felipe	690	194	123	169	68	554					
H Sila	580	76	53	92	34	255	26	18	26	11	81
H Nixini	540	144	67	102	45	358	17	18	26	11	72
H Boximó	410	21	5	20	4	50	16	10	16	14	56
H Moxteje	410	45	20	49	31	145	15	13	9	8	45
H Motto	390	169	47	114	53	383	52	29	47	26	154
H Santa Isabel	390										
San Bartolo	380	118	11	138	30	297					
Santa María	370	103	29	41	56	229					
H Sebué	250	22	4	21	5	52	5	3	9	4	21
San Miguel	230	65	22	92	35	214					
Santa Lucía	210										
San Antonio	150										
H Mañi	100	26	12	21	7	66	23	12	23	12	70
Donixi	70										
H Pathé	70	4	3	6	0	13	11	7	9	6	33
San Matías	60										
Loma de Abajo	50										
H Joco	40										
San José	40										
Totales	8700	1591	595	1249	667	4102	212	192	278	180	862

Para la población por edades APSJBJ

En efecto, la información y datos sobre la superficie de las haciendas provenientes del reparto agrario del siglo XX —también en desventaja para nuestra hipótesis—, más la reconstrucción cartográfica, nos permiten proponer inferencias suplementarias para nuestra tesis. La figura 6 nos muestra la superficie de tierra que pertenecía a las haciendas a principios del siglo XX, o sea, la posible (máxima) extensión de tierra *conquistada* por los no indios durante los siglos coloniales. Por diferencia, lo no enmarcado representa el mínimo de tierra disponible para la población que estudiamos, y con cuya superficie calculamos la densidad demográfica y la cantidad de tierra disponible para cada habitante indio de Jiquipilco a finales del siglo XVIII: esta variable también nos permite contrastar la hipótesis que hemos venido trabajando.

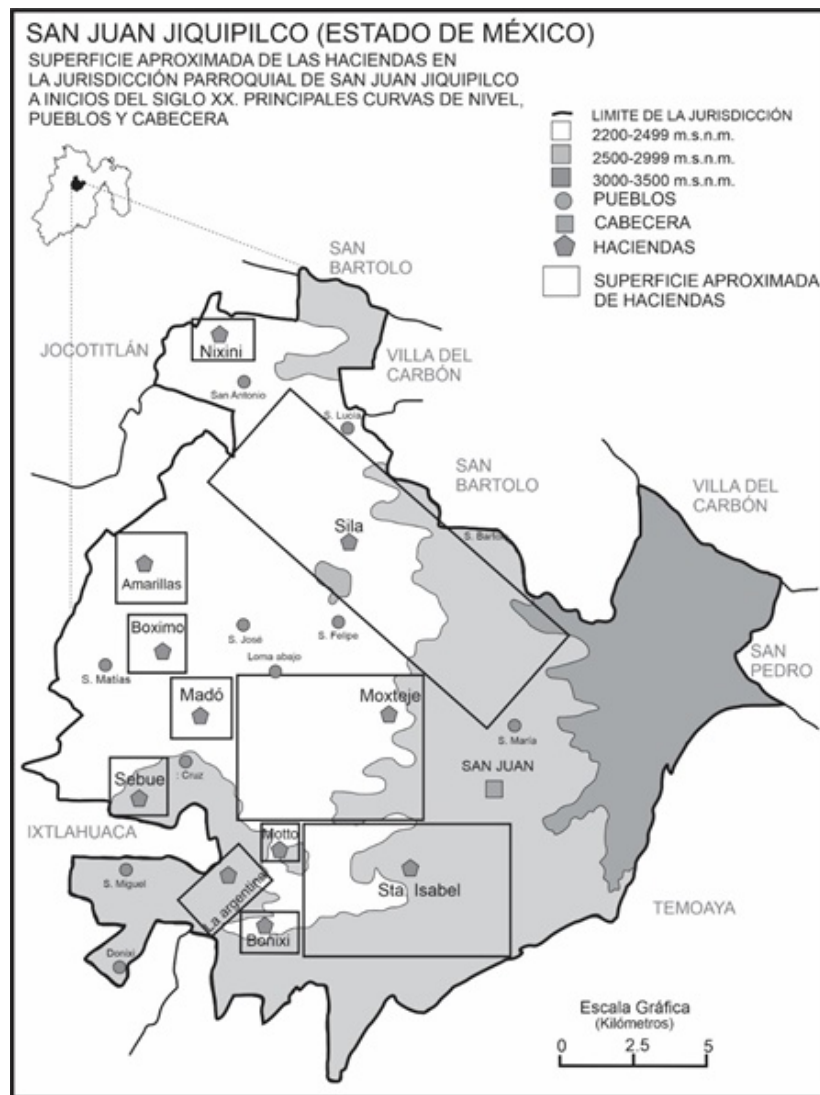


FIGURA 6

San Juan Jiquipilco

INEGI, 1981; superficie calculada con datos de Aguado López, 1998

TABLA 6

Territorio y densidad comparada, Jiquipilco y Europa hacia el final del siglo xviii

Territorio indio de la parroquia, siglos xix-xx: 16 638 hectáreas.

Indios de pueblo ca. 1785: 5930. 2.8 ha por persona india/35.6 habitantes indios por km².Total de indios en la parroquia (incluyendo indios de hacienda) ca. 1785: 6825 2.4 ha por persona india/41 habitantes indios por km².Europa, países adelantados: 40 a 60 habitantes por km² (Livi-Bacci, 2012).

APSJBJ ; Aguado, 1998; Castañeda, 1996

Comparando la densidad de los países adelantados europeos contemporáneos con la densidad específica de la tierra habitada por los campesinos de origen amerindio de la parroquia de Jiquipilco, la tierra de estos

se halla en el límite inferior de la correspondiente a los países europeos señalados (véase tabla 6); esto, tanto si incluimos en el cálculo a los indios que habitan tierras de hacienda (41 hab./km.) —de donde obtienen su ingreso alimentario— como si los excluimos del cálculo (35.6 hab./km.). Habrá que subrayar que, en términos de hectáreas por habitante (entre 2.4 y 2.8 personas por hectárea. Véase tabla 6), la cantidad de tierra —muy favorable a la obtención de recursos alimentarios, donde no falta el agua— parece más que suficiente para su población, sobre todo si consideramos dos factores: *a*) el maíz, principal cultivo indio, es el más productivo de todos los cereales, y *b*) las tierras europeas cultivadas durante muchos siglos sufren un terrible agotamiento que no permite rendimientos similares a los de los cereales europeos en América, de lo que ha dejado constancia Humboldt (1827): el rendimiento más bajo que refiere para el maíz es de 1:40. Por su parte, Salvador Álvarez (2019: 30), citando a Braudel y a Chaunu, nos ha recordado el rendimiento del trigo en Europa y la dimensión de las dificultades agrícolas alimentarias europeas:

En condiciones ideales, el más representativo de esos granos, el trigo, no podía rendir más allá de una relación 1:15, esto es, 15 semillas cosechadas por grano sembrado, 20 a lo sumo, pero su rendimiento normal se hallaba por debajo del 1:10. En años malos, los rendimientos caían por debajo del 1:6, o del 1:4, e incluso menos. Eso significaba que, una vez deducidas la semilla, los diezmos, pechos, pago a molinos y otras exacciones eclesiásticas y señoriales, el remanente para el consumo podía reducirse a 1:2, 1:1 y aun menos. Todo eso no podía significar más que una cosa: riesgo de hambre.

CONCLUSIONES

Hemos abordado diferentes variables para contrastar nuestra hipótesis central: la llamada crisis agrícola de 1785-1786 no fue la causa de la sobremortalidad observada en nuestro caso de estudio. Sustentamos haber demostrado esta hipótesis a partir de evidencias y argumentaciones, apoyados en reconstrucciones cartográficas de variables como tierra, bosques y recursos hídricos disponibles para cultivos ancestrales y europeos o para animales domésticos europeos adoptados; distribución *vertical* de sus recursos, pendiente en que se hallan sus tierras de cultivo, clima y régimen de lluvia a los que los pueblos se habían adaptado desde tiempos prehispánicos. Es importante subrayar que algunas de las variables recibieron los valores menos favorables a la comprobación de nuestra hipótesis, de tal manera que, de *pasar la prueba*, fortalecieran la conclusión.

Así, la tierra conservada por los pueblos no solo parece suficiente —tras haberse reducido la población por la conquista epidemiológica—, de buena calidad, irrigada, sino que ahora los indígenas pueden utilizar algunos espacios antes subutilizados de forma más productiva: tierras altas de baja productividad maicera pudieron ser cultivadas con granos europeos como la cebada y el trigo que resisten mejor el frío de esas tierras, tierras altas en posesión casi exclusiva de la población originaria. Igualmente, esos espacios altos pudieron convertirse en pastos de ganado menor; también el ganado porcino pudo ser alimentado con plantas y residuos alimentarios que antes no eran aprovechados, con lo que se obtuvieron más productos alimentarios, sin abandonar su consumo tradicional de productos silvestres ni su ancestral cultura culinaria.

Tras analizar la evolución anual de los entierros y los precios del maíz, entre 1760 y 1790, para discutir la correlación entre menor disponibilidad de cereales y alza del número de entierros —en ocasión de las seis diferentes epidemias—, concluimos que esa correlación no existió: esto y el análisis de un informe cural sobre la producción de cereales en la parroquia ayudaron a resolver positivamente la hipótesis inicial; además propusimos una explicación alternativa a la sobremortalidad de 1786 —tal vez por influenza—: la onda fría en el hemisferio norte causada por la erupción de una cadena volcánica en Islandia en 1785.

El conjunto de variables precedentes permitió también discutir —apoyados además en el cálculo de la sobremortalidad novohispana de 1786— la interpretación de Humboldt, opuesta a nuestra hipótesis. La discusión con Humboldt nos permitió recuperar sus datos sobre la mayor productividad cerealera de las tierras novohispanas, comparadas con la productividad europea recordada por Salvador Álvarez (2019): esta

variable cierra el conjunto de argumentos que nos permitieron resolver afirmativamente nuestra hipótesis inicial.

No obstante, nuestro trabajo tiene un claro límite: desconocemos hasta qué punto la tierra campesina india cultivable y los recursos de los bosques se habrían repartido equitativamente entre las familias integrantes del pueblo o si algunos caciques concentraban la propiedad. Esta desigualdad habría sido causa de menor ingreso alimentario para algunas familias campesinas indias, lo que eventualmente habría provocado dificultades alimentarias; sin embargo, no parece que esto invalide la no correlación aquí demostrada entre la eventual menor disponibilidad de cereales y los incrementos epidémicos del número de entierros. De cualquier manera, esto y el posible desigual usufructo de los recursos entre las familias indias deberán constituir objeto de un futuro estudio, tarea condicionada al hallazgo de la documentación adecuada.

REFERENCIAS

- Aguado López, E. (1998). *Una mirada al reparto agrario en el Estado de México (1915-1992): de la dotación y restitución a la privatización de la propiedad social*. Zinacantepec: El Colegio Mexiquense.
- Álvarez Suárez, S. (2019). “Las crisis de subsistencia en el mundo europeo preindustrial. Elementos estructurales”. En Cramaussel C. (ed.), *La incidencia demográfica de crisis de subsistencia, escasez y epidemias: comparación entre el Viejo Mundo y el Nuevo Mundo*. Zamora: El Colegio de Michoacán / Uaemex.
- Arzate Becerril, J. (1999). *Temoaya. Monografía municipal*. Toluca: Instituto Mexiquense de Cultura / Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales.
- Burnet, M. y D. White (1982). *Historia natural de la enfermedad infecciosa*. Madrid: Alianza.
- Canales Guerrero, P. (2011). “Población, cultura material y recursos en el valle de Toluca”, en Jarquín Ortega, M. T. y M. Miño Grijalva (coords.), *Historia general ilustrada del Estado de México. Volumen 3. Época virreinal (1519-1750)* (pp. 370-410). Toluca: Gobierno del Estado de México / Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México / Poder Judicial del Estado de México / LVII Legislatura del Estado de México / Consejo Editorial de la Administración Pública Estatal.
- _____. (2019). “Entre Malthus y Darwin. Modelos y ausencia de correlación entre producción alimentaria y crisis demográficas”. En Cramaussel, C. (ed.), *La incidencia demográfica de crisis de subsistencia, escasez y epidemias. Comparaciones entre el viejo mundo y el nuevo mundo* (pp. 109-152). Zamora: El Colegio de Michoacán / Uaemex.
- Carbajal López, D. (2010). “Los años del hambre en Bolaños, (1785-1786). Conflictos mineros, escasez de maíz y mortalidad”. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, vol. 31, núm.121, Zamora, El Colegio de Michoacán, pp. 57-81. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-3929201000010003#nota [consultado el 9 de febrero de 2021].
- Castañeda González, M. del R. (1996). *Economía y estructura agraria en el centro de la Nueva España. Propietarios y arrendatarios en el valle de Ixtlahuaca-Atlatomulco, 1630-1700*. Tesis de la licenciatura. Toluca: Uaemex.
- Chevalier, F. (1999). *La formación de los latifundios en México*. México: FCE.
- Cramaussel, C. (2010). *El impacto demográfico de la viruela en México de la época colonial al siglo XX. La viruela antes de la introducción de la vacuna. Volumen I*. Zamora: El Colegio de Michoacán.
- Cramaussel, C. y D. Carbajal López (2010). *El impacto demográfico de la viruela en México de la época colonial al siglo XX. Estudios de larga duración. Volumen III*. Zamora: El Colegio de Michoacán.
- Cramaussel, C. y M. A. Magaña Mancillas (2010). *El impacto demográfico de la viruela en México de la época colonial al siglo XX. La viruela después de la introducción de la vacuna. Volumen II*. Zamora: El Colegio de Michoacán.
- Espinosa Cortés, L. M. (2016). “El año del hambre en Nueva España, 1785-1786. Escasez de maíz, epidemias y cocinas públicas para los pobres”, *Diálogos. Revista de Historia*, núm. 17, Universidad de Costa Rica, pp. 159-180. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/dialogos/article/view/20900> [consultado el 14 de marzo de 2020].

- Florescano, E. (1967). "El alza de precios y la Independencia de México". *Revista de la Universidad de México*, vol. XXII, núm. 4, México, unam, pp. 211-217.
- _____. (1986). *Precios del maíz y crisis agrícolas en México*: México: Era.
- Florescano, E. (comp.) y R. Pastor (colab.) (1981). *Fuentes para la historia de la crisis agrícola de 1785-1786*, vol. I, México: Archivo General de la Nación.
- García Acosta, V.; J. M. Pérez Zevallos y A. Molina del Villar (2003). *Desastres agrícolas en México. Catálogo histórico I. Épocas prehispánica y colonial (958-1822)*, México: FCE / Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.
- García Castro, R. (1999). *Códice Xiquipilco-Temoaya y títulos de tierras otomíes*, Zinacantepec. Estado de México: El Colegio Mexiquense.
- García Castro, R. y S. García Hernández (2016). "La conquista y la colonización españolas en la cuenca alta del Lerma". En Sugiyama Yamamoto, Y.; J. A. Álvarez Lobato y E. Zepeda Valverde (coords.), *La cuenca del alto Lerma: ayer y hoy. Su historia y su etnografía* (pp. 75-134). Zinacantepec, Estado de México: El Colegio Mexiquense.
- García de León, P. y G. McGowal (2011). "Esbozo de la geografía del Estado de México". En Jarquín Ortega, M. T. y M. Miño Grijalva (coords.), *Historia general ilustrada del Estado de México. Volumen I. Geografía y Arqueología* (pp. 39-77). Toluca: El Colegio Mexiquense / Gobierno del Estado de México / Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México / Poder Judicial del Estado de México / LVII Legislatura del Estado de México / Consejo Editorial de la Administración Pública Estatal.
- González Flores, J. G. (2017). *Epidemias de matlazahuatl, tabardillo y tifo en la Nueva España y México*. Saltillo: Universidad Autónoma de Coahuila.
- Humboldt, A. von (1827). *Ensayo político sobre la Nueva España*, tomo II. París: Jules Renouard.
- IGECEM(2015). *Información para el Plan de Desarrollo*. Jiquipilco, Estado de México: Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral.
- INEGI(1981). *Síntesis geográfica, nomenclátor y anexo cartográfico del Estado de México*. México: INEGI.
- León García, M. del C. (2002). *La distinción alimentaria de Toluca*. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social / Miguel Ángel Porrúa.
- Livi-Bacci, M. (2012). *Historia mínima de la población mundial*. Barcelona: Ariel.
- Magaña Mancillas, M. A. (2015). *Población y nomadismo en el área central de las Californias*. Mexicali: Universidad Autónoma de Baja California.
- Malvido, E. (1973). "Factores de despoblación y de reposición de la población de Cholula (1641-1810)". *Historia Mexicana*, vol. 23, núm. 1 (89) julio-septiembre 1973, pp. 52-110.
- Molina, A. de (2013). *Vocabulario de lengua castellana y mexicana*. México: Porrúa.
- Morin, C. (1972). "Los libros parroquiales como fuente para la historia demográfica y social novohispana". *Historia Mexicana*, vol. 21, núm. 3 (83) enero-marzo 1972, pp. 389-418.
- _____. (1973). *Santa Ines Zacatelco (1646-1812). Contribución a la demografía histórica del México colonial*, México, INAH.
- Murra, J. (1976). "Los límites y las limitaciones del archipiélago vertical en los andes". En Niemeyer, H. (ed.), *Homenaje al R. P. Gustavo Le Paige S. J.* (pp. 141-146). Antofagasta: Universidad del Norte.
- Noguez, X. y R. Hernández Rodríguez (1992). *Códice Techialoyan García Granados*, Zinacantepec. Estado de México: El Colegio Mexiquense.
- Rabell, C. (1990). *La población novohispana a la luz de los archivos parroquiales*. México: UNAM.
- Robinson, D. J. (2005). "1785-1786, el 'año de hambre' en México colonial". *Técnica Administrativa*, vol. 4, núm. 4, noviembre 2005, Buenos Aires. Disponible en: <https://1bestlinks.net/V8EWu> [consultado el 9 de febrero de 2021].
- Rosenzweig, F.; R. Hernández, M. T. Jarquín y M. Miño Grijalva (coords.) (1987). *Breve historia del Estado de México*. Zinacantepec: El Colegio Mexiquense.
- Soustelle, J. (1993). *La familia otomí-pame del México central*. México: FCE.

- Torres Becerril, M. y E. Aguilar Maldonado (2018). *Tradición alimentaria en Jiquipilco*. entrevista realizada el 4 enero 2018.
- Torres Franco, C. P. y C. Cramaussel (2017). *Epidemias de sarampión en Nueva España y México (siglos XVII-XX)*. Zamora: El Colegio de Michoacán / El Colegio de Sonora, 342 pp.
- Torres Rosas, V. A. (2018). *Inventario del Archivo Parroquial de Santiago Apóstol, Temoaya*. México: Apoyo al Desarrollo de Archivos y Bibliotecas de México A. C.
- Torres Rosas, V. A. y S. A. Sánchez Ocampo (2017). *Inventario del Archivo Parroquial de San Juan Bautista, Jiquipilco*. México: Apoyo al Desarrollo de Archivos y Bibliotecas de México A. C.
- Torres Rosas, V. A. y A. M. Torres Hinojosa (2019). *Morir en San Juan. Mortalidad comparada y factores de sobremortalidad en San Juan Jiquipilco, Estado de México (1692-1831)*. Tesis de la licenciatura. Toluca: Uaemex.

ARCHIVOS

APSJB. Archivo Parroquial de San Juan Bautista Jiquipilco. Sección Disciplinar, Serie Comunicaciones, Caja 71.

NOTAS

[1] En palabras del propio Morin (1972: 390), el empleo de los archivos parroquiales permitió “superar el obstáculo principal que impide reconstruir el movimiento de la población en una época: la falta de censos”.

[2] La relación entre las crisis agrícolas y los periodos de sobremortalidad ha sido abordada desde varias perspectivas, una de las cuales es la propuesta por los autores citados, quienes señalan la subalimentación, provocada por la falta de alimentos, como la causante de los periodos de sobremortalidad. Sin embargo, estudios posteriores han puesto en duda cuál es la verdadera relación entre estas variables, pues, entre otros argumentos, señalan que la sobremortalidad epidémica, de carácter infecciosa, sería la causante de las crisis de subsistencia (Magaña, 2015; Carbajal, 2010).

[3] Canales (2019) revisa distintos factores asociados a la producción agrícola, como el régimen pluviométrico o fenómenos como El Niño y la canícula. También señala la ausencia de correlación entre las crisis agrícolas y las crisis demográficas, para el caso del valle de Toluca. Este tipo de textos son contrastados y reforzados gracias a la información recogida mediante testimonios orales de campesinos y agricultores de la región a la que nos referimos más adelante.

[4] Un límite claro de este trabajo es que desconocemos si el reparto de la tierra india cultivable entre las familias integrantes del pueblo es equitativo o algunos caciques concentran la propiedad, lo cual deberá constituir objeto de un futuro estudio, tarea condicionada al hallazgo de la documentación adecuada.

[5] Empleamos en el texto los términos *indio*, *indígena* o *amerindio* (y los correspondientes adjetivos) para referirnos a los integrantes de la población habitante de los pueblos mesoamericanos (o relativo a ellos) aquí estudiados, población mayoritaria en la parroquia, y en cuyos registros bautismales o de entierros se les identifica como *indios*. Estos son continuadores (no sin adopciones o adaptaciones europeas, como las aquí reseñadas) de la cultura previa a la época cortesiana que también llamamos amerindia. Por supuesto, los indios de los documentos son herederos de los genes amerindios ancestrales, por más que en baja proporción, sobre todo para la época, hubiera casos de mestizaje sin identificar en los registros parroquiales.

[6] Se usa el vocablo *Xiquipilco* para referirnos al señorío o pueblo prehispánico y remontarnos al primer establecimiento. En lo que concierne al establecimiento de la cabecera de tradición española, en San Juan, se hablará de *Jiquipilco* (correspondiente a la escritura actual).

[7] Encomienda: institución que concedía derechos a españoles o instituciones de origen español (como en el caso de Xiquipilco y la Casa de Moneda de la Ciudad de México) para recibir el tributo y servicio de un pueblo de indios. Se buscaba que, mediante la asignación de comunidades indígenas a españoles beneficiados, se avanzara hacia la hispanización de los indios bajo la supuesta protección del encomendero, lo cual traía beneficios económicos y de servicios a los españoles privilegiados. Dicho mecanismo de tributación fue reducido en 1549 a un pago y, finalmente, durante el siglo XVIII, la encomienda fue suprimida formalmente del territorio de la Nueva España, a excepción de Yucatán, lo que no significó la desaparición del reparto de mano de obra india no retribuida a favor de las instituciones públicas y privadas españolas (Chevalier, 1999).

[8] APSJB, Sección Sacramental, Serie Bautismos, C. I.

[9]La diferente mortalidad de la viruela en la época colonial entre indios y no indios guarda relación con el número de generaciones ancestrales de cada grupo que han sufrido la viruela: los europeos son descendientes de numerosas generaciones seleccionadas por las sucesivas epidemias del viejo continente; a los amerindios del siglo XVIII los preceden solo una decena de generaciones sobrevivientes a la viruela.

[10]Aunque no es trascendental el error dactilográfico de Humboldt, conviene señalar que es incorrecto porque indica a 1784 como el año de la helada veraniega que fue realmente, según indican los documentos históricos, en 1785 (Florescano y Pastor, 1981). Rodolfo Pastor (Florescano y Pastor, 1981) dice “1784 había sido un año de buenas cosechas. Y lo que es peor todavía, fue el cuarto año consecutivo de cosecha abundante. Quizás por eso la gente del pósito y la alhóndiga tardó mucho en reaccionar cuando se vio que el 85 no sería igual. [...] Entre el 27 de agosto y el 3 de septiembre los hielos acabaron con maíces y frijoles. [...] El hielo había sido parejo. Puebla, Toluca, El Bajío, Michoacán, la Sierra”. Lo que en cambio se discute es que Humboldt correlaciona la mala cosecha del año de la helada con el hambre y la sobremortalidad; se entiende la helada de 1785, que es de la que todos hablan, y en realidad la sobremortalidad de 1786, aunque haya podido ser mayor la sobremortalidad de 1784, por sarampión, al menos en Jiquipilco y otras parroquias del valle de Toluca (véase gráfica 3).

[11]Probablemente se trate de información que fue anexada al informe elaborado por el cura, pues la temporalidad y su ubicación dentro de la documentación del Archivo es, prácticamente, la misma.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Nota: Este artículo forma parte del número especial *Contribuciones desde Coatepec: Visión territorial de México y problemas socio-espaciales*.