



---

REVISTA SEMESTRAL DE LA RED DE ESTUDIOS SOCIALES EN  
PREVENCIÓN DE DESASTRES EN AMÉRICA LATINA

---

# **DESASTRES Y SOCIEDAD**

*Julio-Diciembre 1993 / No.1 / Año 1*

*Especial : Las explosiones de Guadalajara*

REVISTA SEMESTRAL DE LA RED DE ESTUDIOS SOCIALES EN PREVENCIÓN DE  
DESASTRES EN AMÉRICA LATINA

**LA RED**

Red de Estudios Sociales en Prevención de  
Desastres en América Latina

**1993**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>LAS SEQUIAS HISTORICAS DE MÉXICO .....</b>	<b>2</b>
VIRGINIA GARCÍA ACOSTA .....	2
INTRODUCCIÓN .....	2
CRONOLOGÍA DE SEQUIAS HISTÓRICAS EN MÉXICO .....	3
1. PERÍODO PREHISPÁNICO .....	3
2. PERÍODO COLONIAL .....	4
3. PERÍODO INDEPENDIENTE .....	6
EFFECTOS Y RESPUESTAS ANTE LAS SEQUIAS .....	8
A) EL ALMACENAMIENTO. ....	10
B) EL CONTROL DE LAS EXISTENCIAS. ....	11
C) LA EXENCIÓN DE IMPUESTOS. ....	12
D) LOS EXPERIMENTOS AGRÍCOLAS. ....	12
CONCLUSION .....	13
CUADRO 1: SEQUIAS PREHISPANICAS .....	14
CUADRO 2: SEQUIAS COLONIALES .....	15
CUADRO 3: SEQUIAS EN EL PERÍODO INDEPENDIENTE.....	16
CUADRO 4: TOTAL DE SEQUIAS HISTÓRICAS.....	17
CUADRO 5: DIVISIÓN REGIONAL DE LAS SEQUIAS HISTÓRICAS .....	18

## LAS SEQUIAS HISTORICAS DE MÉXICO

**Virginia García Acosta**

CIESAS

*Virginia García adelanta una cronología de las sequías históricas de México que va desde el año 1500 AC hasta fines del siglo XIX. Dibuja en el escenario geográfico de México su ocurrencia, y –concentrándose en las sequías producidas en los siglos XVII al XIX- recupera el contexto económico, social y político de cada momento, la respuesta y manejo de la que fueron por parte de la sociedad y el Estado.*

### **INTRODUCCIÓN**

En los últimos años se ha dedicado un amplio espacio al estudio de los cambios climáticos ocurridos en todo el planeta y en determinadas áreas del mismo. Fenómenos hasta hace poco estudiados, como el cambio climático global, el sobre-calentamiento de la atmósfera o el conocido como "El Niño", han sido objeto de serias investigaciones que intentan explicar sus causas y efectos con la pretensión de lograr predecir su ocurrencia y evitar daños a la población.

Partiendo de la experiencia previa en una larga investigación multidisciplinaria entre historiadores, antropólogos y sismólogos sobre sismos históricos en México y manteniendo el interés por el estudio histórico-social de los desastres naturales, recientemente hemos iniciado un proyecto colectivo de investigación sobre catástrofes agrícolas en la historia de México. En ella hemos dedicado especial atención al conocimiento de los efectos sociales que han ocasionado las sequías a lo largo de cuatro siglos: del siglo XVI al siglo XIX.

La recopilación de datos para este estudio se ha llevado a cabo a partir básicamente de fuentes primarias, esto es, de aquéllas que dan cuenta de información de primera mano y que permiten conocer lo ocurrido en el momento mismo en que sucedieron tales catástrofes. Se han revisado minuciosamente tres tipos de fuentes primarias: a) archivos de diferentes áreas de la República Mexicana, seleccionadas en base al conocimiento previo del riesgo ante sequías; b) publicaciones antiguas (códices, anales, crónicas coloniales); c) periódicos, básicamente para el siglo XIX, dado que fue en ese siglo en el que se desarrolló esta forma de comunicación en México. Esta información no siempre reúne los requisitos de cantidad y calidad requeridos; en ocasiones particularmente para los períodos más antiguos, sólo sabemos la fecha y el lugar en que ocurrió el evento. Los casos mejor documentados dan cuenta también de las formas en que se manifestó y de los efectos directos e indirectos que provocó, así como de las medidas que se tomaron para afrontarlo.

En este ensayo haré primero una breve exposición de las sequías ocurridas en México desde el año 1500 AC hasta fines del siglo XIX, así como de la localización y el alcance geográfico de las mismas para, en una segunda parte, profundizar en las formas que históricamente se dieron en México para enfrentarlas.

### ***Cronología de sequías históricas en México***

Antes de iniciar el recuento de las sequías localizadas hemos de hacer algunas consideraciones. En primer lugar hay que señalar que actualmente México es un país con una enorme extensión territorial (cerca de 2 millones de km<sup>2</sup>), que posee una considerable variedad geográfica y climática. Cuenta con grandes zonas tropicales y otras con bajas precipitaciones al norte del país. Estas condiciones naturales se reflejan claramente en el registro histórico de las sequías, pues si bien las encontramos distribuidas a todo lo largo del país, han sido particularmente severas al norte (que es donde se localizan áreas desérticas salpicadas de zonas verdes) y en la zona centro-norte.

Este vasto territorio se fue poblando a lo largo de varios siglos. Por ello, dividiré esta primera parte en tres períodos: prehispánico, colonial y período independiente. En cada uno de ellos daré cuenta, brevemente, de la presencia de dos factores determinantes que posibilitan la elaboración de una cronología de sequías históricas mexicanas: el poblamiento y las fuentes existentes.

#### ***1. Período prehispánico***

En la época prehispánica, incluyendo en ésta desde el preclásico hasta la llegada de los españoles (1500 AC a 1521 DC), la población se concentró a orillas de los lagos ubicados en la zona centro y hacia el sureste de lo que hoy es México. Grandes civilizaciones aparecieron y desaparecieron en estas áreas, buscando siempre las mejores alternativas de supervivencia y desarrollo. Estudios arqueológicos y palinológicos dan cuenta, para este largo período, de una serie corta de sequías con largos intervalos entre sí.

A partir del siglo XV y hasta las dos primeras décadas del XVI, las fuentes de información arqueológicas son sustituidas, en buena parte, por fuentes escritas. Algunas de estas últimas corresponden a fuentes pictográficas, es decir, códices y anales escritos tanto en la época prehispánica como en la colonial temprana; el resto de datos proviene de crónicas coloniales, escritas por soldados o misioneros durante los primeros años de conquista.

La presencia de este tipo de información en los códices y anales se deriva de un interés específico de los pueblos mesoamericanos, relacionado con sus concepciones cosmogónicas típicamente apocalípticas. Según estas concepciones el universo, desde su origen, había pasado por diferentes eras o edades, cada una de las cuales había finalizado a causa de algún desastre natural. Por esta razón, tenían especial interés en registrar este tipo de eventos. Según estos registros, una de las eras llegó a su fin a causa de lo que se había identificado

como una sequía, la misma que no ha podido ser fechada con exactitud dado que se trata de información que mezcla concepciones míticas con eventos reales.

En base a la información proveniente de códices, anales y crónicas, se sabe de la presencia de cinco sequías importantes ocurridas desde el siglo XV hasta la llegada de los españoles (cuadro 1).

La información, como era de esperarse, es muy limitada debido a los dos factores mencionados: en primer lugar el poblamiento, que se concentraba al centro (básicamente en el denominado Valle de México) y al centro-sur, área esta última para la cual no existen evidencias de sequía. En segundo lugar a causa de las fuentes disponibles, que son sumamente escasas.

De esta manera, los datos existentes para este prolongado período son muy escuetos y dispersos. Tenemos un total de 14 sequías; de ellas sólo dos a lo largo de cerca de 2000 años. El resto muestran una secuencia casi secular o semiseccular que resulta de poca ayuda en términos de cálculos de recurrencia. Prácticamente todas ellas se presentaron en el Valle de México, la zona más densamente poblada; sólo una sequía se localizó en la zona de Tula y sus alrededores, la cual incluso se ha relacionado con la caída de la civilización tolteca. Por lo que corresponde a la porción norte de lo que hoy es México, la más vulnerable ante las sequías, prácticamente nada se sabe a lo largo de este prolongado lapso.

La descripción de las mismas es igualmente pobre, pues sólo en algunos casos se señala, por ejemplo, su duración. Con relación a los efectos provocados se menciona descenso en el nivel de los lagos, seca de ríos, disminución de la flora y la fauna; por lo que toca a los efectos sociales y económicos refieren pérdida de cosechas, escasez, mortandad de hombres y animales, migraciones masivas y ceremonias religiosas, entre otros.

## **2. Período colonial**

A partir de la segunda década del siglo XVI se inicia el período colonial, que se prolongó durante 300 años, con la llegada de los españoles, el poblamiento de esta extensa área se mantuvo concentrado en los mismos espacios que antes. El norte estaba habitado por grupos nómadas, sobre los cuales no existen registros escritos; esta área fue colonizada más tardíamente, hacia el siglo XVII. A partir de entonces, y básicamente debido al interés expreso de la Corona Española por descubrir y explotar las ricas minas mexicanas, la colonización y el poblamiento se fue extendiendo paulatinamente hacia el norte.

La ocupación de áreas geográficas cada vez más extensas, aunada a la producción cada vez mayor de escritos, hacen posible que el período colonial esté mejor documentado que el prehispánico. La literatura producida por los soldados y misioneros, por los viajeros que venían al nuevo mundo, por las autoridades civiles y religiosas y, en general, por las diversas instancias involucradas en el proceso de conquista y colonización, da cuenta mucho más prolija

de lo ocurrido. No obstante, como veremos, la información sobre el norte del actual país resulta ser todavía escasa.

En los documentos localizados no existe un recuento estricto ni una cronología de sequías coloniales, dado que tampoco existió una medición sistemática de las temperaturas por parte de las sociedades coloniales. Si bien los registros que existen son producto de observaciones en períodos particularmente anormales, en la época colonial se reconocía ya una relación entre la deforestación indiscriminada (para ampliar las áreas de cultivo, obtener materiales de construcción, combustible o para cimentaciones) y la desecación, en especial del Valle de México. Estas condiciones fueron reconocidas en el siglo XVIII como origen de una disminución de la humedad y de una precipitación pluvial decreciente.

El recuento histórico de las sequías con el que contamos hasta ahora para la época colonial, muestra una creciente periodicidad en su ocurrencia. Sin embargo, esto no debe llevar a la conclusión equívoca de que, con el paso del tiempo, las sequías fueron cada vez más frecuentes, ya que es producto de un registro cada vez mayor de acontecimientos.

En el cuadro 2 aparecen las sequías correspondientes a los tres siglos de vida colonial. Con la intención de ofrecer una visión más clara de los lugares en los que ocurrieron, hemos hecho una arbitraria división espacial del territorio entonces ocupado en cinco grandes áreas: norte (N), centro (C), centro-norte (CN), centro-sur (CS) y sur (S). Según se desprende del cuadro, y tal como mencionamos anteriormente, la ocurrencia de sequías se va expandiendo hacia el norte del país. Si en el siglo XVI prácticamente todas ellas están localizadas en el área centro, en los siglos posteriores ésta comparte el desastre con las otras áreas, sobre todo con la centro-norte. Fueron justamente estas dos, el área central de Nueva España y el área centro-norte (particularmente la región conocida como El Bajío) en las que se producen la mayor cantidad de recursos agrícolas novohispanos. Al Bajío incluso se le conocía como "el granero de Nueva España", dados sus altos índices de producción y de productividad agrícolas.

La documentación sobre sequías ocurridas específicamente en el área norte es ya evidente a partir de la segunda mitad del siglo XVIII cuando, como dijimos, fue definitivamente colonizada y poblada.

Las 74 sequías detectadas a lo largo de estos 300 años aparecen en los documentos como el resultado de un determinado período de seca, que en algunos casos pudo corresponder a un retraso en la temporada de lluvias seguida de suficientes precipitaciones en el verano, que amortiguaría el efecto de la seca temporal. Sin embargo, la falta de lluvias en los momentos claves del ciclo agrícola y sobre todo su prolongación a lo largo de semanas y meses consecutivos (especialmente de abril a junio) era lo que realmente provocaba sequía, escasez, carestía y hambre.

En términos conceptuales podemos aceptar que, en sentido amplio, una sequía se define como un extenso lapso de tiempo durante el cual las precipitaciones que generalmente ocurren en una determinada región, son nulas o escasas; pero esta definición debe considerar otra serie de variables como magnitud, duración, extensión, frecuencia y, sobre todo, las características de área geográfica afectada. Para estas épocas en que la medición era prácticamente inexistente, no podemos calcular precipitaciones ni valores mínimos; hemos de conformarnos con la información mayoritariamente cualitativa que ofrecen las fuentes disponibles. En ellas, no obstante, encontramos algunos datos que dan cuenta del resto de variables mencionadas, tales como duración y frecuencia; con el apoyo de otras fuentes documentales podemos también determinar las características geográficas de las diversas áreas afectadas. La información verdaderamente abundante corresponde a los efectos provocados por estas sequías, en base a los cuales se puede estimar, en términos cualitativos, su magnitud.

Basándonos en los datos disponibles, podríamos decir que alrededor de una decena de las 74 sequías registradas a lo largo del período colonial mexicano llevaron a situaciones verdaderamente críticas, como producto de la relación directa sequía-suministro-precio. En estas sociedades de base agraria, una sequía prolongada provocaba crisis de subsistencia que afectaban particularmente a los sectores más vulnerables, sobre todo cuando sus efectos se reflejaban en la escasez de maíz, cultivo temporalero, base de la alimentación de la mayoría de la población. Una, en particular, se ha caracterizado como la más grave del período colonial: la ocurrida en 1785-86 que abarcó casi todo el territorio novohispano. En este caso, a una corta temporada de lluvias en el verano de 1785, que normalmente se presentaba de abril a junio, sucedió una terrible helada en agosto de ese mismo año, la cual se repitió al mes siguiente, antes de que la cosecha hubiera madurado. Los grandes productores ocultaron grandes cantidades de granos, especialmente de maíz, especulando para vender al mejor precio. Disminuyó entonces también la oferta de otros alimentos básicos como trigo, frijol y carne, aún cuando no fueron afectados de igual manera por la sequía y las heladas; los precios ascendieron vertiginosamente. Hubo hambre, a la que se agregaron epidemias, consecuencia frecuente en estos tiempos. Las autoridades llevaron a cabo algunas medidas de socorro, a las cuales nos referiremos más adelante. Fue, como decíamos, la más grave crisis agrícola experimentada por los pobladores de la Nueva España. A partir de ella, se desató una espiral inflacionaria que duraría 20 años, pues se encadenó con otra crisis ocurrida en la primera década del siglo XIX; estas dos catástrofes, aunadas a los descontentos sociales y a los problemas políticos existentes tanto en la Nueva España como en la metrópoli, se han visualizado como variable explicativa de la guerra de independencia de principios del siglo XIX.

### **3. Período independiente**

El tercer período que vamos a ver se inicia con la consumación de la independencia mexicana en 1821 y se prolongó a todo lo largo del siglo XIX. Este siglo fue de gran inestabilidad política, asociado con frecuentes catástrofes agrícolas. A lo largo de éste, se consolidó el nuevo país; las áreas desocupadas o escasamente habitadas fueron poco a poco pobladas. Así, se dio la última y definitiva expansión y poblamiento del norte del país y se produjo un importante crecimiento demográfico.

Lo anterior, aunado a una mayor y mejor disponibilidad de información, permite documentar más ampliamente este período. Los datos provienen en buena parte de periódicos de la capital del país y de otras ciudades del interior. Otras fuentes de información fueron las "Memorias de los Estados", en las cuales sus gobernantes daban cuenta de la situación, generalmente en períodos anuales, de su población, producción, etc., y en las cuales casi siempre se mencionaban los fenómenos naturales destructivos.

Si bien fue en el siglo XIX, particularmente a lo largo de la segunda mitad del mismo, que se inició un crecimiento importante de las manufacturas, el país siguió siendo predominantemente agrícola. De ahí el relevante papel que jugaron las sequías.

Tampoco para este período existen recuentos de todas las sequías ocurridas; sin embargo, el cuadro 3 muestra el aumento en el número de registros. Siguiendo la división espacial del territorio mexicano en cinco grandes áreas (norte, centro, centro-norte, centro-sur y sur), encontramos que la recurrencia de estos eventos se presenta sobre todo del centro al norte del país, las 46 sequías detectadas a lo largo de estas ocho décadas tuvieron intensidades diferenciales. Algunos documentos son prolijos en sus descripciones; gracias a ello, y a la frecuente periodicidad de la información, podemos corroborar si los datos corresponden efectivamente a una sequía, o bien diferenciar sequías semanales de sequías de meses o incluso años de duración. Por ejemplo, documentos que provienen de los meses de mayo y junio, que es el momento en que se inicia la época de lluvias, mencionan que éstas habían sido escasas y que se preveían malas cosechas, la localización de documentos para los meses subsiguientes permite constatar si efectivamente ocurrió una sequía o bien si, después de la previsión de ésta, se presentó una temporada de lluvias normal. Este tipo de constataciones no siempre pueden llevarse a cabo con la información proveniente de los siglos anteriores. Para el siglo XIX ciertos datos son tan precisos como el siguiente, proveniente de la "Memoria del Estado de San Luis Potosí" (estado ubicado al centro-norte del país) de 1899:

El [ramo] de agricultura, que desde tiempo inmemorial viene luchando en la zona templada de la escasez de aguas pluviales [se ha enfrentado a] pérdidas de las cosechas [que] se repiten con frecuencia, debidas a las prolongadas sequías que ordinariamente alcanzan a cinco años, y muchas ocasiones llegan hasta a siete años consecutivos.

En el cuadro 3 sólo he incluido aquellas sequías que resultaron ser las más intensas. Debo advertir que, si bien he mantenido la división geográfica del país en cinco zonas, hay que considerar las variaciones dentro de cada una. Por ejemplo, en 1889, si bien los estados del centro-norte y del norte informaron haber sido afectados por la sequía, sólo los del norte declararon pérdida total de las cosechas; o bien el caso del estado de Sinaloa (ubicado al noroeste del país), parte del cual sufrió una grave escasez de granos en 1885, mientras que en otra las cosechas fueron abundantes.

Del total de sequías registradas durante este período, las más graves ocurrieron a lo largo de 1849-52 y 1891- 92, y afectaron particularmente la zona norte del país. Si bien al igual que en las demás su primer efecto fue provocar una carestía de los alimentos básicos, en éstas se registró una aguda elevación particularmente en los precios del maíz, frijol y trigo. Por ejemplo, en el estado de Durango (ubicado al norte del país), el aumento fue de 300% o más entre enero

de 1850 y fines de 1851 lo cual, tomando en cuenta los salarios rurales de la época significó que en los períodos en que el precio del maíz fue más bajo, un peón hubiera necesitado emplear íntegramente 6 días de su salario para adquirir una fanega de maíz, y 36 en las épocas de mayor carestía... Asimismo, hubiera necesitado 12 días de trabajo para adquirir una fanega de frijol en la época en que se vendió más barato, pero 48 días en los momentos máximos de la carestía...

Junto con el precio de los granos básicos, ambas sequías impactaron los precios del resto de alimentos. Las autoridades locales intervinieron intentando abaratar los granos, no obstante estalló un motín en la ciudad de Durango, con saldo de varios muertos y heridos.

En síntesis, nos encontramos con ciertas áreas geográficas recurrentemente azotadas por las sequías, las cuales se multiplican conforme avanzamos en el tiempo (cuadro 4), como resultado de una disponibilidad cada vez mayor de información. Los datos más antiguos (1500 AC al siglo XVII) incluyen casi exclusivamente la porción centro del país; durante el siglo XVIII se extienden más hacia el norte, mientras que para el siglo XIX cubren prácticamente todo el territorio que actualmente corresponde a la República Mexicana.

Dividiendo espacialmente al país en cinco grandes regiones nos encontramos, como era de esperar, que la mayor concentración de sequías se ubica entre la zona centro y el norte. Como muestra el cuadro 5, el total de sequías registradas desde el preclásico hasta la llegada de los españoles se localizaron exclusivamente en las zonas centro y centro-norte. Durante los 300 años de colonización española, las sequías registradas ya se concentran mayoritariamente del centro al norte del país: más del 80% del total de localizaciones corresponden a las zonas centro, centro-norte y norte, mientras que el 60% de ellas ocurrió del centro al sur del virreinato de la Nueva España. Si de este último porcentaje restáramos la zona centro, quedaría un escueto total para la zona centro-sur y al sur de sólo 12%. Los porcentajes correspondientes al período colonial constituyen ya, de alguna manera, un reflejo más fidedigno de la ocurrencia de sequías en México: una predominancia de su presencia en las regiones norteñas. Lo mismo sucede con los datos porcentuales provenientes de los registros decimonónicos. En estos encontramos una presencia más acentuada de sequías en el norte: 23% frente a 12% en la época colonial; igualmente se presenta una proporción mayor de éstas del centro al norte (79%) que del centro al sur (46%). De nuevo sucede que si en este último caso restamos la zona centro, quedaría un total de sólo 19% correspondiente a las zonas centro-sur y sur.

Este panorama cronológico y geográfico de sequías mexicanas provocó determinados efectos, reacciones y respuestas de parte de la población afectada, las mismas que se corresponden, de manera directa, con las condiciones históricas en que tales eventos ocurrieron.

### ***Efectos y respuestas ante las sequías***

Partimos de la hipótesis de que los desastres naturales constituyen detonadores de situaciones sociales, económicas y políticas críticas preexistentes. En estos momentos afloran una serie de conflictos, elementos, relaciones y situaciones que en tiempos de normalidad no se detectan

con tanta claridad. Es por ello que el estudio tanto del momento mismo del desastre, como de sus efectos inmediatos y mediatos y las respuestas dadas por los diferentes sectores ante él, resultan de primordial importancia.

En esta segunda parte daremos cuenta, de forma resumida, de los principales efectos provocados por las sequías en México, así como de las respuestas tanto de parte de la sociedad civil como de las autoridades.

Hemos mencionado que en sociedades de base agrícola, una sequía prolongada podía traducirse en una crisis económica profunda y generalizada. Sin embargo, ésta no afectaba por igual a todos los sectores sociales. Veamos cuáles eran los efectos económicos y sociales resultantes, en general, de estas situaciones.

En términos económicos, una desigualdad en las cosechas provocaba una disminución de la oferta que se traducía, directa e inmediatamente en una elevación de los precios. Siendo el maíz en México el alimento básico de la mayoría de la población, la escasez de este cereal elevaba sus precios a niveles insospechados. Los efectos y las respuestas eran diferenciales en cada uno de los diversos sectores sociales.

La concentración de grandes extensiones de terrenos cultivables, particularmente de los más productivos que a la vez eran los que contaban con sistemas de riego, fue una de las principales responsables de los catastróficos efectos de las sequías. Los grandes productores agrícolas, con una amplia capacidad de almacenamiento en las trojes de sus propias haciendas, podían esperar a que la escasez alcanzara niveles alarmantes, agudizando con ello la situación y obteniendo grandes dividendos en el momento de realizar sus ventas. Los agricultores menores y en particular la población indígena, generalmente dedicados al autoconsumo (es decir a consumir lo que producían), al perder sus sementeras se veían obligados a comprar lo mínimo necesario a precios sumamente elevados; en ocasiones no podían acceder ni siquiera a esto. El consumidor no dedicado a labores agrícolas, por su parte, debía reducir sus niveles de consumo y, en el mejor de los casos, obtener sustitutos, dentro de los cuales el trigo jugó un papel importante. Si bien este último cereal no resentía con igual rigor los avatares del clima debido a que era un cultivo irrigado, también era objeto de la especulación por parte de los grandes productores; cuando escaseaba el maíz, la oferta de trigo también disminuía en el mercado y sus precios se elevaban.

Por lo que toca a los efectos sociales de las sequías, encontramos desempleo en las zonas rurales, en las minas (particularmente en la época colonial en que éstas estaban en plena explotación) y en las ciudades. Este desempleo provocaba migración, pues los sectores más necesitados salían de sus lugares de origen en busca de mejores condiciones de vida. Dado que el desempleo era un fenómeno generalizado, surgían grandes cantidades de mendigos, vagabundos y asaltantes que hacían la situación aún más tensa. En algunas ocasiones, la escasez y carestía provocaron levantamientos populares importantes en los cuales participaban sectores bajos y medios de la población. A lo anterior debemos añadir las enfermedades, convertidas en ocasiones en verdaderas epidemias, que diezaban la población.

Era frecuente que, ante estas situaciones de emergencia, la población recurriera al auxilio divino. Desde la época prehispánica y aún en algunas sociedades actuales, la asociación directa de los desastres naturales con la divinidad es una constante. En la época prehispánica, cuando ocurrían sequías o cualquier otra catástrofe agrícola, se hacían sacrificios y ofrendas a Tlaloc, dios de la lluvia. En la época colonial, y todavía durante la primera mitad del siglo XIX, la sociedad civil organizaba largas y nutridas procesiones religiosas invocando a un determinado protector, que frecuentemente era la virgen de los Remedios, para pedir que cesaran las calamidades. Partiendo de que éstas eran el castigo de Dios por el mal comportamiento de los humanos y no reconociéndolas como fenómenos propiamente naturales, sólo la intervención divina podía evitar su recurrencia. Esta concepción de los fenómenos naturales se mantuvo hasta fines del siglo XVIII, cuando los efectos del pensamiento ilustrado y del racionalismo llegaron y se expandieron en América.

Por último nos referiremos a las respuestas que, en diferentes momentos, dieron las autoridades. En términos generales, esta respuesta se presentaba una vez que la escasez era ya inminente, si bien existieron algunas medidas que funcionaban en épocas de normalidad y cuyo empleo se intensificaba en momentos críticos. Las acciones de las autoridades prehispánicas, virreinales y del México independiente encaminadas a evitar los efectos desastrosos de una sequía se pueden resumir en cinco grandes rubros: el almacenamiento, el control de las existencias, la exención de impuestos, la experimentación agrícola y, a partir de la segunda mitad del siglo XIX la libre importación de alimentos.

#### **a) El almacenamiento.**

El almacenamiento, que ocupa un lugar central en la cadena entre producción y consumo, ha sido una práctica usual de las civilizaciones tanto en tiempos normales como en épocas críticas. En la época prehispánica, la principal riqueza del Estado mexicano provenía del tributo cobrado a los pueblos bajo su dominio. Las enormes cantidades de productos extraídos a los pueblos conquistados, particularmente los granos, se almacenaban en grandes trojes ubicadas tanto en la capital del imperio como en las provincias, bajo el control directo de los súbditos del gran "tlatoni" de México-Tenochtitlan. De hecho, durante una intensa sequía se utilizaron ampliamente estas reservas por parte del Estado mexicano para alimentar a la población; no obstante, éstas se agotaron, ante lo cual el "tlatoni" recurrió de nuevo a la práctica guerrera para conquistar zonas agrícolamente productivas y, almacenando estos tributos, evitar que se repitiera de nuevo la crisis.

Durante la época colonial, las autoridades mantuvieron la costumbre prehispánica y española de almacenar granos básicos tanto en épocas normales como en las críticas. Los pósitos y alhóndigas, que eran respectivamente depósitos y almacenes públicos de maíz y trigo, funcionaron desde el siglo XVI en la Nueva España. Se instalaron sólo en las principales ciudades, en los reales de minas y en los puertos, pero no en el campo como en España, de donde se tomó la idea original. Si bien en un principio tuvieron una intervención regular, que tenía como objetivo combatir el acaparamiento y la especulación de granos básicos, poco a

poco se convirtieron en organismos que funcionaban activamente sobre todo en momentos críticos, particularmente el pósito y la alhóndiga de trigo.

Cuando ocurrían catástrofes agrícolas, las autoridades coloniales ordenaban que se llevara la mayor cantidad posible de granos a los pósitos y alhóndigas, para que en estas últimas se vendieran en cantidades suficientes y a precios reducidos. Los grandes productores y los comerciantes, atendiendo a sus intereses particulares, frecuentemente impedían que esta labor se llevara a cabo con eficacia, acrecentando con ello en su beneficio la escasez y carestía. Esto último, aunado a una ineficiente administración de parte de sus responsables, provocó que las funciones de estos organismos no fueran realmente efectivas.

Después de la independencia de México vino el conflictivo siglo XIX, caracterizado por las guerras, la violencia y la inestabilidad. La información existente para las tres primeras cuartas partes de este siglo refleja un limitado interés por el desarrollo del almacenaje, seguramente como resultado del fracaso de esta política a fines de la Colonia. Las circunstancias imperantes sólo permitieron un fugaz renacimiento del sistema de alhóndigas y algunos proyectos de almacenes de depósito igualmente efímeros. No sería sino hasta finales de ese siglo, seguramente como resultado de la grave sequía que se experimentó particularmente al norte del país, que se promulgó una ley correspondiente y se crearon almacenes generales de depósito como un mecanismo permanente para mantener y asegurar el abasto de productos básicos.

#### ***b) El control de las existencias.***

Cuando en la época colonial se presentaron sequías importantes, las autoridades tomaron una segunda medida encaminada a controlar las existencias de granos y asegurar el abasto, sobre todo de las principales ciudades y de los reales de minas. Para ello se valían de varios mecanismos. En primer lugar se solicitaban informes sobre el estado de las cosechas; posteriormente se llevaban a cabo inspecciones en las principales haciendas cerealeras con el objeto de conocer los colúmenes almacenados, propósito que frecuentemente era obstaculizado por los propietarios de estas haciendas, quienes ocultaban parte de los granos. Inspecciones similares se llevaban a cabo en los molinos de trigo. Conociendo las existencias se procedía a forzar su venta; cuando esta medida no era suficiente, se requisaban los granos para enviarlos a los lugares más populosos afectados por la sequía.

Generalmente, en estos momentos críticos se emitían mandatos, decretos y bandos, ordenando que se enviaran granos a los principales centros de población (en detrimento de las áreas rurales), previniendo castigos severos a intermediarios y especuladores. No obstante, no siempre se pudo controlar el afán de lucro que en estos momentos provocaba la alianza entre grandes productores, funcionarios locales e intermediarios.

El control de las existencias por medio de inspecciones, ventas forzadas y requisamiento de granos, en ocasiones fue una medida efectiva. En otras resultó insuficiente, como ocurrió

durante la grave sequía de finales del siglo XIX, en que fue necesario importar granos de Estados Unidos que, a pesar de los altos precios, permitió en alguna manera complementar la oferta.

### ***c) La exención de impuestos.***

Las medidas antes descritas pocas veces demostraron su efectividad. Las autoridades aplicaron otro conjunto de disposiciones, vinculadas con la exención de impuestos. En realidad se trató de una medida tomada ante la presión de los grupos más desfavorecidos que, habiendo perdido sus cosechas se veían imposibilitados de pagar los tributos que tenían asignados. Tanto en la época colonial como durante el siglo XIX fue frecuente que después de ocurrida una catástrofe, solicitaran una y otra vez que se les eximiera del pago de determinadas cargas impositivas. En la información localizada para algunas de estas sequías, abundan las cartas remitidas por diferentes grupos, instancias, pueblos y asociaciones solicitando dicha gracia. En algunos casos las autoridades enviaban inspectores con el objeto de constatar la escasez que justificara la aprobación de tales medidas, en cuyo caso la documentación resulta ser sumamente rica en datos de muy diversa índole.

Algo similar sucedió con las autoridades eclesiásticas, en cuyo caso se eximió a la población más afectada, por un determinado período, del pago del diezmo que debían pagar como producto de sus cosechas.

En ocasiones, a la par que se exentaba de algunas contribuciones a ciertos sectores de la población, por ejemplo a los indígenas, se aumentaron los impuestos a la exportación de ciertos productos, tratando con ello de impedir la saca de alimentos básicos. En los casos más extremos fueron incluso derogados los permisos de exportación de granos básicos.

### ***d) Los experimentos agrícolas.***

Particularmente durante las sequías ocurridas en el siglo XVIII, las autoridades virreinales intentaron ciertos experimentos agrícolas que permitieron paliar de alguna manera la catástrofe provocada. Se promovían siembras subsidiadas o protegidas, ya fuera proporcionando semillas, animales de tiro para sembrar o el transporte necesario para conducir el producto a quienes así lo requirieran. Durante la mencionada crisis de los ochenta del siglo XVIII, el virrey ordenó que se efectuaran lo que se llamó "siembras extraordinarias" o "extemporáneas", que consistían en siembras en tierras calientes y templadas en extensiones mayores a las acostumbradas, utilizando las semillas de mayor calidad, bajo la vigilancia de las autoridades locales. En base a estudios prospectivos, se hicieron también siembras experimentales con maíz de riego, el cual era por lo común un cultivo temporalero y por ello más sujeto a las inclemencias del tiempo.

De hecho, medidas de este tipo ayudaron, si no a resolver definitivamente los funestos efectos de la sequía, sí a evitar el alza inmoderada de los precios.

Vale la pena detenerse un momento en el asunto de los precios, reflejo directo de la disponibilidad de granos. Los precios de los granos básicos tenían un movimiento estacional, derivado del ciclo agrícola de cada uno, a lo largo del cual se elevaban antes de la cosecha y bajaban después de ésta. Dado que era frecuente que los precios se desplomaran una vez que había finalizado el período crítico, las medidas adoptadas por las autoridades generalmente sólo eran efectivas mientras duraba dicha crisis. Llama la atención que dentro de estas medidas no se impusiera un precio fijo a los cereales. En efecto, tampoco durante los ochenta del siglo XVIII, se estableció un tope al precio del maíz y trigo. Lo anterior se ha identificado con la mentalidad propia de la época, en la cual existía la concepción del "precio justo", es decir, de la funcionalidad de un equilibrio entre oferta y demanda dentro de un mercado libre. Se basaban de alguna manera en la máxima "que haya aunque sea caro". Si, como vimos antes, resultaba casi imposible evitar el ocultamiento de granos, el control de precios hubiera sido una medida muy difícil de respetar.

Lo anterior se pudo lograr ya entrado el siglo XIX, pues en más de una ocasión se establecieron precios fijos que debían respetarse a lo largo de determinados períodos, sobre todo en el caso de los cereales.

El papel jugado por las autoridades religiosas, tanto en la época colonial como durante el siglo XIX, siguieron un camino paralelo y similar al adoptado por las autoridades civiles. En las jurisdicciones más afectadas, los obispos apoyaron con capital eclesiástico, promovieron siembras extraordinarias, proveyeron de avíos, sobre todo a los productores más necesitados y condenaban, desde el púlpito, la especulación y la carestía provocadas.

Junto con las autoridades civiles, las religiosas tomaron medidas en apoyo de la población afectada como contratar a los desocupados en la construcción de obras públicas. En la época virreinal, por ejemplo, se les ocupaba en el empedrado de las calles o en la construcción de determinados templos e iglesias. Sin embargo, y particularmente a partir de fines del siglo XVIII, la respuesta de estas dos instancias de poder no fue la misma con relación a las medidas de beneficencia que frecuentemente son aplicadas en momentos post-desastre. Las autoridades civiles, influidas por las ideas ilustradas relacionadas con una visión negativa de los efectos de ciertas obras de beneficencia en momentos críticos, prácticamente dejaron de recurrir a ellas. Consideraban que la limosna en particular, atraía a las masas de desocupados a las ciudades, lo cual constituiría un problema adicional. Los representantes de la iglesia, por su parte, mantuvieron este tipo de obras como parte de su "apostolado" en la tierra.

### **Conclusion**

El registro histórico mexicano nos muestra un territorio constante, aunque diferencialmente azotado por las sequías. Algunas de ellas resultaron particularmente desastrosas, como la de

1785-86 que provocó una gran escasez de alimentos y cobró numerosas víctimas, particularmente para aquellas épocas en que los registros son poco sistemáticos. Sin embargo, podríamos decir que ocurrieron entre dos o tres sequías seculares graves, al menos entre el siglo XVII y el XIX.

Las medidas tomadas por las autoridades, en general estuvieron encaminadas a paliar la escasez y carestía de los alimentos básicos de la población: básicamente de maíz, frijol y trigo. Estas medidas se llevaban a cabo a través de mecanismos como el almacenamiento de granos, el control de las existencias, la exención de impuestos y la ejecución de mejoras técnicas a la producción. Los documentos prácticamente no mencionan la aplicación sistemática de medidas tecnológicas de tipo preventivo. Con esto no queremos decir que no se hayan realizado obras de este tipo, ni tampoco que necesariamente con ellas las sequías no hubieran tenido desastrosos efectos, sólo queremos evidenciar que ello refleja el poco desarrollo tecnológico del momento histórico estudiado.

La información actualmente trabajada permite sólo avanzar en descripciones como las que hemos expuesto hasta aquí. El desarrollo ulterior de nuestras investigaciones permitirá ampliar nuestro conocimiento de las sequías históricas y profundizar en la vida y la dinámica de la sociedad colonial en México.

### **Cuadro 1: Sequías prehispánicas**

AÑO	LUGAR
1500 AC	Valle de México
300 DC	Valle de México
ca.1052	Tula
ca. 1064	Valle de México
ca. siglo XII	Centro-Norte
1287	Valle de México
1328	Valle de México
1332	Valle de México
1347	Valle de México
1448	Valle de México
1450-1454	Valle de México
1460 ó 1464	Valle de México
1502	Valle de México
1514	Valle de México

**Fuente: Elena Sánchez Mora, *op. Cit.*, p. 75-76**

**Cuadro 2: Sequías Coloniales**

AÑO	ZONA	AÑO	ZONA	AÑO	ZONA
1535	S	1664	CN	1768	C
1543	C	1666	CN	1769- 70	CN, C
1551-2	S	1667-8	CN, C	1772	CN, C
1557	C	1684-6	CN, C	1773	CN, C
1563-4	CS	1688	CN	1775	N
1568	C	1691-	CN, C	777	N
1597	C	1694-6	CN, C	1778	C
1571	S	1701-2	CN, C	1778- 9	CS
1576	C	1703	CN	1779	C
1580	C	1705	C	1780- 1	CN, C, CS
1587-8	C	1708	CN	1784- 5	N
1590	C	1711	C	1785- 6	C, CN
1595	C	1713	CN, C	1786	N, S
159709	C	170	C	1789	CN, N
1611	C, CN	175-7	S	1793	C, N
1615-6	C	1735	CN	1794- 5	C, CN
1618	C	1739	CN	1798	N
1620	C	1746-7	CN	1799	C
1621	C	1748	CN	1801	C
1624	C	1749	CN, C, N	1804	C, CS
1639	C	1755	C	1805- 7	N
1641-2	C	1762	C	1807	S
1648	CS	1763-4	N	1808- 10	C, CN, N
1653	C	1764	C	1816	N
1661-3	CN, C, S	1765	C		

**Código:** N = norte, C = centro, CN = centro-norte, CS = centro-sur, S = sur.

**Fuentes:** Banco de datos del proyecto "Catástrofes agrícolas en México", CIESAS, México.

**Notas al texto**

<sup>1</sup> El presente ensayo se basa en los primeros resultados obtenidos en este proyecto colectivo de investigación del CIESAS, en el cual participan varios investigadores y estudiantes historiadores, etnohistoriadores y antropólogos sociales.

<sup>2</sup> Los datos prehispánicos se tomaron de: Elena Sánchez Mora, "Las sequías en el México antiguo", en: E. Florescano, coord., *Análisis histórico de las sequías en México*, SARH, México, 1980, pp.75-76.

<sup>3</sup> La escritura pictográfica utilizada por los mesoamericanos es aquella en que se representan las ideas por medio de figuras o símbolos.

<sup>4</sup> Charles Gibson, *Los aztecas bajo el dominio español*, 3a. edición, Siglo XXI editores, México, 1977, pp. 309ss.

<sup>5</sup> En este cuadro hemos incluido exclusivamente aquellos casos para los cuales existe amplia evidencia de la presencia de una temporada seca; la lista es aún más abundante considerando registros sobre escaseces menores de alimentos. Dado que se trata de una investigación aún en proceso, esperamos que esta cronología, así como la correspondiente al siglo XIX, puedan ser ampliadas en el futuro cercano.

<sup>6</sup> Agustín F. Breña et al., "Análisis probabilístico de sequías", en: *Contactos. Ciencia y Vida*, México, No. 4, p. 31-45.

<sup>7</sup> Sobre la primera existe un pequeño estudio en Moisés González Navarro, *Cinco crisis mexicanas*, El Colegio de México, 1983. Sobre la segunda está por terminarse una tesis de licenciatura en Etnohistoria, a cargo de una integrante del proyecto del CIESAS: Ma. de la Luz Pérez Meléndez.

<sup>8</sup> González Navarro, 1983, *op. cit.*, p. 12.

<sup>9</sup> Insisto en señalar sequías registradas y no ocurridas, de acuerdo a las salvedades mencionadas anteriormente.

<sup>10</sup> Existen dos publicaciones que reúnen trabajos sobre almacenamiento en México desde la época prehispánica hasta la actualidad, Gail Mummert, coord., *Almacenamiento de productos agropecuarios en México*, El Colegio de Michoacán/ANDSA, México, 1987 y los cuatro volúmenes publicados entre 1989 y 1991 por José Luis Trueba Lara titulados *Historia del almacenamiento de granos en México*, ANDSA, México.

**Cuadro 3: Sequías En El Período Independiente**

AÑO	ZONA	AÑO	ZONA
1822-3	S	1875	C, CN
183	N	1876	C, S

1826-8	C, CN, N	1877	C, CN, N, CS
1830	C	1878	CS, C, N
1834-5	S	1879-80	CN, N, CS, S
1836	C, CS	1880	N, CN, CS
1842-3	CN, C, CS	1881	N, CN, S
1847	N	188	CS, C, N
1850	C, CN, N	1882-3	CS, C, CN
1851	C, CN, N	1883	N, CN, C, CS
1852	C, CN, N	1884	N, CN, C, CS
1854	C, CS	1885	N, CN, C, CS
1862	N	1886	N, C, CS
1853	C, CN, N	1886-7	N
1864	CN	1887	N, CN, S
1866	CN	889	CN, N
1867-8	C, CN	1891-	C, CN, N
1868	N, CS, S	1894-5	C, CN, N
1869	CN	1896	C, CN, N
1870	CN	1897	N
1872	N	898	CN, N
1873	CN	1899	CN, S
1874	CN	1900	C, CN

Código: N = norte, C = centro, CN = centro-norte, CS = centro-sur, S = sur.

Fuentes: Banco de datos del proyecto "Catástrofes agrícolas en México", CIESAS, México.

**Cuadro 4: Total de sequías históricas**

1500 AC - SIGLO XV	SIGLO XVI	SIGLO XVII	1700-181	1821-1899
14	14	18	42	46

**Cuadro 5: División regional de las sequías históricas**

LOCALIZACIÓN	PERÍODOS		
	PREHISPÁNICO	1521-1821	1821-1900
Centro	93%	48%	27%
Centro-norte	7%	6%	29%
Norte	-	12%	23%
TOTAL C al N	100%	86%	79%
Centro	-	48%	27%
Centro-sur	-	5%	14%
Sur	-	7%	5%
TOTAL C al S	-	60%	46%

-