

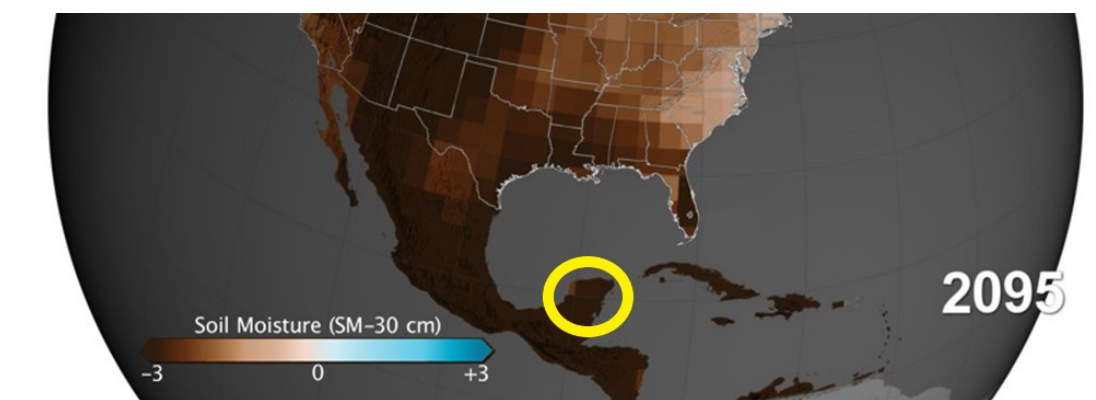
T: Cuantificación de la sequía durante el colapso de la civilización Maya

Dirk Hoffmann

03 de Septiembre de 2018

Un [nuevo estudio](#) publicado en la revista *Science* ha cuantificado ahora por primera vez la severidad de la sequía extendida que afectó el territorio de los Mayas, mostrando la correlación del colapso de la civilización Maya clásica entre los años 800 y 1.000 de nuestra era con un largo período de extrema sequía.

El experto climático y bloguero estadounidense [Joe Romm](#) nos hace recuerdo, en base a los resultados del estudio, que según las proyecciones el clima futuro de Centroamérica y del sur de los Estados Unidos probablemente será muy parecido al clima experimentado por los Mayas más de mil años atrás.



Humedad del suelo a 30 cm de profundidad, proyectada para finales del siglo XXI, bajo el escenario de emisiones altas RCP 8.5; crédito: [NASA](#) Goddard Space Flight Center

Las precipitaciones se redujeron a la mitad

Las causas del colapso de la civilización Maya entre aproximadamente 800 y 1.000 años después de Cristo han sido discutidos durante largo tiempo. Una de las hipótesis se basaba en cambios en el clima de la región, sin que haya sido posible comprobarlo. De hecho, es un ejemplo ya citado con abundancia durante las últimas dos décadas sobre como el clima puede haber afectado sociedades antiguas. Sin embargo, siguió el debate sobre la magnitud de la sequía, porque no existían datos confiables.

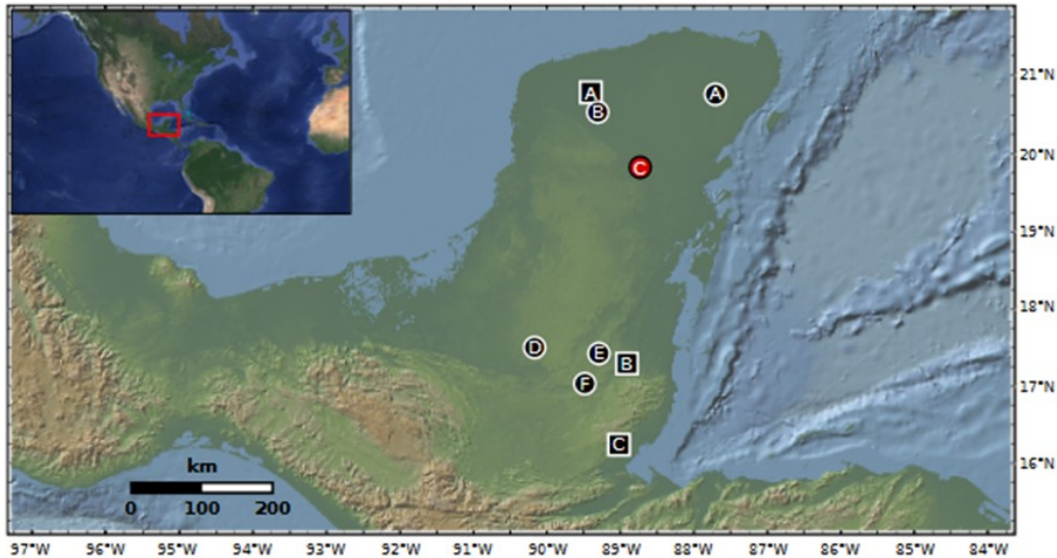
La invasión, la guerra, la degradación ambiental y el colapso de las rutas comerciales han sido otras posibles causas que se había llevado al [debate](#). El nuevo estudio "Cuantificación de la sequía durante el colapso de la civilización Maya clásica" ([Quantification of drought during the collapse of the classic Maya civilization](#)) publicado en la revista *Science* ha cuantificado ahora por primera vez la severidad de la sequía extendida que afectó el territorio de los Mayas, mostrando la correlación del colapso de la civilización Maya clásica entre los años 800 y 1.000 de nuestra era con un largo período de extrema sequía.

Un grupo de autores de las Universidades de Cambridge y de Florida usaron sedimentos del Lago Chichancanab en el norte de la península de Yucatán, la cuna de la civilización Maya, para sus análisis. Mediante la reconstrucción de la composición isotópica del agua atrapada por el yeso, han podido inferir con mucha precisión los cambios en la hidrología entre los años 780 a 990 de nuestra era.

“Se redujo considerablemente el volumen de agua en los lagos de esta región, como consecuencia de la disminución en las lluvias y la mayor tasa de evaporación”, explica el español [Fernando Gázquez-Sánchez](#), uno de los investigadores de la Universidad de Cambridge. “Estas etapas quedaron registradas en forma de estratos de yeso, un mineral cuya presencia en lagos suele estar relacionada con periodos secos”, agrega.

Lo novedoso del estudio consiste en que por primera vez se ha analizado la combinación de los isótopos de oxígeno y de hidrógeno para análisis cuantitativos, que ha permitido llegar a resultados muy exactos sobre las precipitaciones, la humedad relativa y la evaporación durante el tiempo estudiado.

La conclusión de los investigadores: La precipitación anual ha disminuido entre 41 y 54%, llegando a una cifra de hasta 70% en algunos momentos. Con esto, bajó la humedad relativa entre 2 y 7%, en comparación con las condiciones actuales.



Mapa de la región de estudio, la península Yucatán en México. El círculo rojo indica la ubicación del Lago Chichancanab; fuente: [material suplementario](#) del estudio.

La gran sequía llevó a un desabastecimiento de alimentos

El primer autor del artículo, [Nick Evans](#), explicó que este estudio es el primero en cuantificar las condiciones de sequía que experimentaron los mayas durante el período clásico terminal: “El papel del cambio climático en el colapso de la civilización maya clásica es algo controvertido, en parte porque los registros anteriores están limitados a reconstrucciones cualitativas, por ejemplo, si las condiciones eran más húmedas o más secas”, dijo. “Nuestro estudio representa un avance sustancial ya que proporciona estimaciones estadísticamente sólidas de los niveles de lluvia y humedad durante la caída de los mayas”.

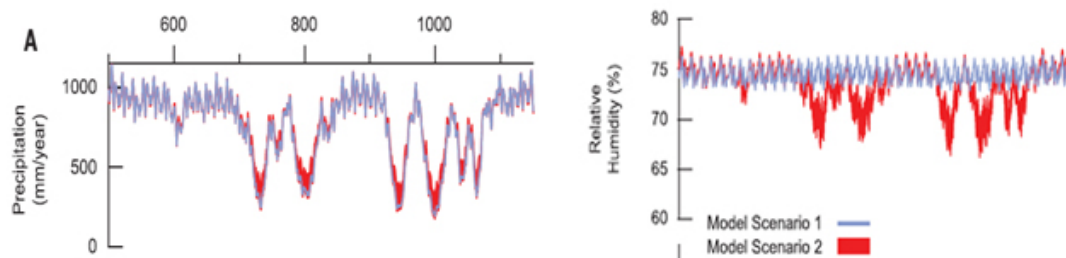
Los autores hacen notar “que relatos sobre sequías posteriores en el período colonial (p. ej. 1535-1560 y 1765-1773), durante los cuales se reportaban altas tasas de mortandad, de hambruna y migración, no han dejado huellas en los intervalos de precipitación de yeso en el Lago Chichancanab”. Muy probable, esto se debe a las duraciones mucho más cortas y una menor severidad de estas sequías, concluyen.

“El clima moderno alrededor del Lago Chichancanab es caracterizado por una precipitación media anual de ~1.200 mm, una temperatura media anual de la superficie acuática de ~26 °C, y un déficit neto anual de agua entre 300 y 400 mm/año”, explican [los autores](#).

Los resultados obtenidos por los análisis (estimaciones cuantificadas de la sequía) ahora pueden ser utilizados para calcular el impacto de la sequía sobre la producción agrícola, de maíz, en este caso, como

señalan Evans y colegas. Esto a su vez ayudaría a reconstruir las condiciones socio-económicas durante los dos siglos del derrumbe de la civilización Maya clásica.

“Sin duda alguna, los problemas ecológicos que muestra el estudio debieron traer consigo una baja importante en la producción agrícola y un desabastecimiento de alimentos de la región, lo que pudo llevar a que los gobernantes locales perdieran la legitimidad y la autoridad política”, asegura el historiador [Hugo García](#) de la Universidad Nacional de México.



Modelaciones de la precipitación anual (izq.) y la humedad relativa (dcha.) entre los años 500 y 1.150; fuente: [Evans et al.](#) . 2018.

Lecciones para hoy día

El estudio de los impactos de eventos extremos climáticos pasados nos pueden servir para entender mejor los retos del presente, ya que mediante las emisiones gigantescas de dióxido de carbono de las últimas décadas hemos sacado el clima de ritmo habitual. “A mi me parece una gran analogía con lo que ocurre hoy. Estamos enfrentados con un cambio climático semejante al que vivieron los mayas en el pasado”, opina el historiador [Martín Medina](#) de la Universidad de Auburn en EE. UU.

[Joe Romm](#), analista climático y bloguero es otro que resalta la actualidad de los resultados del estudio, ampliando el foco hacia el resto de México y a los EE. UU.: “En un futuro no tan lejano, decenas de millones de personas en México y América Central estarán buscando desesperadamente un lugar para vivir que no sea tan caliente y tan seco, y que ofrece agua potable y comida suficiente. Solo México tendrá 150 millones de habitantes en 2050. No van a estar mirando hacia el sur, y claro, sus ciudades costeras estarán ya inundadas por la aceleración de aumento del nivel del mar”, concluye Romm.

Si seguimos en la línea actual de emisiones de gases de efecto invernadero, la extrema pérdida de humedad de los suelos en toda la región de América Central, México y buena parte del suroeste norteamericano será la “nueva normalidad”. Según Romm, “esto nos va a traer impactos inimaginablemente peores que cualquier situación que los Mayas han tenido que enfrentar”.