

La sequía hidrológica vista desde la perspectiva de agricultores: narrativas sobre las causantes de las sequías del *corredor seco* de Guatemala

Felipe A. Girón P.

Centro de Investigaciones Arqueológicas y Antropológicas / Universidad del Valle de Guatemala / fagironp@uvg.edu.gt

Este ensayo es un ejercicio de reflexión y problematización sobre cómo se está comprendiendo el impacto y la adaptación a cambio climático desde distintas perspectivas. Parto del supuesto que todo saber es válido y relevante para modelar los impactos del clima en los ámbitos de las familias que dependen de la lluvia para lograr productos agrícolas como el maíz particularmente.

El horizonte de la reflexión

En los últimos 24 años, desde la tormenta Mitch (noviembre 1998) hasta el presente, hemos tenidos eventos climáticos como tormentas tropicales y sequías quizás con mayor frecuencia de lo habitual o quizás no. De lo que sí estoy seguro es que esta frecuencia de eventos climáticos extremos me ha hecho al menos a mí, estar más consciente y preguntarme si este es un patrón cuya tendencia se va a establecer o no.

Esta búsqueda personal tuvo un momento de inflexión en 2012 mientras realizaba una temporada de campo en Zacapa, el ver cómo las milpas de la primera siembra se secaban y se perdía la cosecha. Esto puso en mi horizonte una preocupación mucho mayor pues no solo afectaba a los sembradores de las milpas, muchos de ellos conocidos míos, sino también yo mismo me sentí interpelado, ¿somos capaces como sociedad enfrentar sequías? Sequías que siguieron en buena medida los años siguientes, con excepción del 2020.

A partir de aquel momento mi jornada se ha bifurcado en dos caminos. El primero ha sido estudiar e informarme sobre lo que los expertos en cambio climático dicen al respecto; y el segundo, sobre lo que mis colegas antropólogos y de ciencias sociales han dicho sobre el cambio climático, lo cual también ha implicado que mi trabajo de campo prolongado en Zacapa tome como observación la dimensión socioambiental a escala local y cualquier otra estancia sobre el terreno en cualquier lugar de Guatemala.



El entrecruce de caminos: antropología y ciencias del clima

En el portal Sistema Guatemalteco de Ciencias de Cambio Climático uno podrá encontrar y acceder información sobre cambio climático de alto valor científico. Hay boletines, materiales educativos, infografías, políticas nacionales y reportes sobre este tema. El Primer Reporte de Evaluación del Conocimiento sobre Cambio Climático en Guatemala, publicado en el 2019 (Primer reporte de evaluación del conocimiento sobre cambio climático en Guatemala, 2019), se compone de 4 secciones y 13 capítulos más anexos e introducción.¹ De estos trece capítulos identifiqué a cuatro de ellos en los que la sociedad es parte central del tema, el resto se trata del clima y el medio ambiente fundamentalmente.² Estos tres capítulos son: capítulo 6. Agricultura y seguridad alimentaria; capítulo 9. Asentamientos humanos e infraestructura; capítulo 10. Salud humana; y capítulo 13. Conocimiento indígena y cambio climático.

El reporte en general plantea una tesis antropogénica sobre el cambio climático, es decir, además del patrón natural del clima, la humanidad está interviniendo directamente en el cambio del clima; me parece ver en el reporte una preocupación por modelar el clima desde esta perspectiva científica y a partir de ahí, proyectar escenarios a futuro. Lo cual es un parámetro para poder implementar acciones orientadas a la adaptación con base en ecosistemas. Esta es la lectura del que propone información para *tomar decisiones* y el reporte no tiene un enfoque antropológico de un problema antropogénico. ¿Cómo los agricultores de secano, sean mayas o no, están leyendo los cambios climáticos que se reflejan en sequías y aumentos en la temperatura? ¿Cómo interpretan los eventos climáticos extremos como las tormentas tropicales ETA e IOTA? Un agricultor de secano del corredor seco ¿interpreta estos eventos de la misma manera que un agricultor de Sololá o Alta Verapaz?

El impacto del clima desde la perspectiva de ¿quién?

Estudios recientes, muestran que los cambios en el régimen de lluvias, es decir, se prolonga la temporada seca, pero llueve más intensamente en menos tiempo; ha incidido en el ciclo agrícola de la agricultura de secano principalmente en la producción de granos básicos (maíz y frijol). Aunque sabemos que el maíz está en varias formas en la dieta de la

mayoría de los guatemaltecos, este no proviene de ese tipo de agricultura. El impacto sería en un número considerable de familias del *corredor seco* que en buena medida su alimentación se compone de esa agricultura.

Por ejemplo, a nivel familiar, algunas familias del área de San Agustín Acasaguastlán no tomaron las mejores decisiones de adaptación durante las sequías de los años 2014, 2015 y 2016; particularmente ésta última. Esta sucesión de eventos climáticos fue poniendo una presión en las economías familiares tanto por la pérdida de las cosechas de maíz como por el aumento de los precios del maíz en el mercado nacional. Estas presiones endógenas y exógenas sobre las familias, llevó a que algunas vendieran activos como pollos o cerdos (Madsen y Cifuentes, 2018: 37-8).

Esta venta de activos señalan (Madsen y Cifuentes 2018), no es necesariamente una buena práctica de adaptación ante el cambio climático, pues una capacidad resiliente se puede medir y considerar según la capacidad de los agentes, en este caso familias, por absorber los estresores y presiones externas. Ahora bien, absorber no quiere decir reducir el inventario de activos, sino más bien, adaptar las prácticas económicas, en este caso agrícolas, para observar esos impactos externos. Un ejemplo podría haber sido según Madsen y Cifuentes (2018) no sembrar y por ende buscar formas de no perder activos y buscar otros ingresos por la vía del empleo o autoempleo. Entre el grupo de agricultores de subsistencia que he venido acompañando en trabajo de campo por varios años, algunos han optado por ya no sembrar. Un camino ante esta decisión es acceder a empleos temporales como en la construcción o la agroindustria.

Otro estudio realizó una encuesta (Viguera et al. 2019) en un paisaje de Alotenango, Chimaltenango, entre 149 jefes de hogares, y en otro paisaje de Chiquimula en el *corredor seco* entre 115 jefes de hogar. El estudio reportó que el 51% de los encuestados en Alotenango dijo haber introducido medidas orientadas a la adaptación al cambio climático y un 24% de los encuestados de Chiquimula dijo haber introducido estas prácticas. ¿Qué hace que familias del *corredor seco* introduzcan medidas de adaptación en un menor porcentaje que las familias de Alotenango? ¿Tendrá alguna relación con aspectos culturales y factores sociales propios de la situación y contexto de estas familias?

¹ Se puede acceder al reporte completo en: <https://sgccc.org.gt/category/reporte-de-cambio-climatico-guatemala/> última consulta realizada el 11 de febrero del 2022.

² La primera sección "Ciencia del clima", contiene los capítulos 1. Antecedentes y contexto del cambio climático en Guatemala, 2. Clima de Guatemala, tendencias observadas e índices de cambio climático, 3. Escenarios futuros de cambio climático para Guatemala. Sección 2: Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, tiene los capítulos: 4. ¿Qué tan vulnerables somos? Elementos para entender la vulnerabilidad de Guatemala; 5. Recursos hídricos; 6. Agricultura y seguridad alimentaria; 7. Diversidad biológica y ecosistemas terrestres; 8. Océanos y ecosistemas marino-costeros; 9. Asentamientos humanos e infraestructura; 10. Salud humana. Sección 3: Mitigación de emisiones de gases, contiene los capítulos: 11. Emisiones históricas de gases de efecto invernadero y sus tendencias; 12. Acciones de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero. La última Sección 4: Conocimiento indígena: 13. Conocimiento indígena y cambio climático.

Hacia un contraste y reflexión entre saberes

Estos datos cuantitativos sobre el clima, sobre la opinión de jefes de familias y las estrategias familiares de adaptación ante eventos como las sequías nos indican que no estamos, como sociedad, procurando una adaptación ante el cambio climático. Existe una preocupación por esto en diferentes ámbitos de la ciencia, pero ¿cuál es la lectura y preocupación que puede haber desde los agricultores de secano? ¿Desde qué saberes y marcos de referencia están entendiendo ellos estos aumentos de la temperatura y cambios en el régimen de lluvias?

La teoría de modelos culturales es un enfoque teórico que se ha desarrollado entre antropólogas y antropólogos principalmente, que argumentan que pueden haber modelos o representaciones culturalmente construidas y socialmente compartidas entre una sociedad o un grupo social específico (Holland y Quinn 1989; Weller, 2007; Romney et al. 1986; 1996). Las representaciones y saberes sobre objetos tangibles como las plantas y árboles o sobre valores e ideas abstractas como la vida y la naturaleza, adquieren una significación relevante por medios culturales como artefactos y el idioma, y el significado es compartido y consensuado entre quienes son parte de esa sociedad o grupo. Recientemente algunos antropólogos han aplicado este enfoque teórico para identificar el modelo cultural de naturaleza entre diferentes sociedades y culturas (Bennardo, 2019).

De acuerdo con Bennardo y colegas (2019), tres tipos de datos son necesarios para aprehender los modelos culturales: etnográficos, lingüísticos y cognitivos. Los primeros se adquieren a través de observación participante, es decir, estando en el sitio y recogiendo la información por medio de la experiencia directa del investigador o investigadora. La segunda fuente de datos, la lingüística, captura el habla y lenguaje hablado sobre los artefactos y actos culturales y los convierte en texto para ubicar ahí narraciones, metáforas, metonimias, analogía o algún otro tropo del discurso que represente o refiera al objeto o representación en cuestión como puede ser la naturaleza y sus componentes.

A través del trabajo de campo etnográfico realizado en Zacapa, he podido acompañar a un conjunto de agricultores de secano e ir recogiendo algunas narraciones sobre su experiencia como agricultores y su percepción sobre las sequías y los cambios en el clima. En un análisis preliminar aparecen dos tipos de narraciones sobre el cómo se podría explicar estas sequías. La primera tiene que ver con la humanidad, la sociedad como principal causante de este cambio y la otra con Dios y las escrituras en tanto que la historia ya estaba escrita. Ambos modelos no son mutuamente

excluyentes, pero pueden diferir en la medida en que cómo se establece el lugar de la humanidad en el mundo y en relación con Dios. Veamos algunos ejemplos de estos dos tipos de narraciones.

El primer ejemplo, se trata de un hombre entre 65 y 70 años, ha sembrado durante toda su vida pues hubo años en los que no sembró por encontrarse fuera del pueblo buscando trabajo. En el 2019 ya no sembró después de llevar varios años de sembrar maíz, este caso ilustra la narrativa en donde la humanidad o la persona es el responsable en los términos siguientes:

Mire, la realidad y quizás todo mundo piense lo mismo, es por la gran tala de árboles. El agricultor cuando se viene el tiempo de roza dice: voy a rozar, bota los montes y no hay quien le diga: hay que sembrar árboles. Y eso no sé por qué, pero yo así lo tuve. Me pesa decirlo, pero así es. Ahora yo cuando estoy rozando voy tratando de ir sembrando. [...] Hubo un tiempo en el que INAFOR³ venía a conseguir semilla de aripín⁴ y toda esa semilla la sembraba. Entonces llovía no como hoy, pero si va a ver hoy, se lo llevan.

Esta narración está haciendo referencia a la relación entre bosques y lluvia, bosques y cuencas., en donde el poco cuidado hacia los bosques y el corte sin control de los árboles esté incidiendo en la disminución de las lluvias y del agua disponible.

El otro caso se trata de un hombre entre 61 y 65 años, cuyo principal oficio ha sido la agricultura a lo largo de su vida. Ante la misma pregunta: ¿por qué cree que se está dando esta sequía? Su respuesta se basó en el fragmento siguiente:

Bueno mire, algunos dicen que es por la deforestación, pero según las escrituras, desde el tiempo del primer hombre, Caín mató a Abel, Dios dijo maldita será la tierra por tu causa, y nunca más te dará los frutos. Cuando labras la tierra espinos y cardos se producirá y comerás hierba del campo. De ahí viene toda la situación que se está viviendo. Porque el año pasado a pesar de que hay deforestación nos pegó un gran azotón de invierno y no afectó la deforestación. Como realmente el caso es todo lo que se ve, las noticias y cuantos mueren a diario. [...] Porque en alguna parte de la escritura dice que sembraras mucho, pero cosecharas poco.

Esta narración está haciendo referencia al Dios de las escrituras, y a una humanidad descendiente de Caín la cual está en

³ Se trata del Instituto Nacional Forestal antecesor del hoy Instituto Nacional de Bosques, INAB.

⁴ Se refiere al árbol de aripín perteneciente a la familia Fabaceae.

una tierra para labrarla pero que no producirá del todo. Es interpretación de las escrituras puede complementarse con otra interpretación de las mismas, pero me parece que esta narración señala a dos dimensiones del saber que se desprende de una cierta interpretación de las escrituras: la primera, tiene que ver con una filosofía de la historia en la que los tiempos están previstos por las acciones de los antepasados; y segundo, la humanidad tiene poca capacidad de agencia ante esa previsión del tiempo futuro y presente.

Las tareas que quedan por hacer para identificar modelos culturales de naturaleza entre estos agricultores del corredor seco en Zacapa es identificar *tropos* del discurso entre sus narraciones y luego obtener datos cognitivos por medio de ejercicios en los que se le solicite alguna tarea o expliciten los significados culturales de ciertos objetos o seres de la naturaleza.

Hacia una etnografía de los modelos culturales de naturaleza

Es muy alta la probabilidad de que los marcos de referencias que los agricultores de secano de todo el país no sean los mismos que utilizan las ciencias del clima. Tampoco se trata de decir que uno es verdadero y el otro falso, o que uno es más confiable que el otro. Se trata de poner en perspectiva los saberes de todos los que estamos siendo afectados por el cambio climático, agricultores o no, científicos del clima o no, antropólogos o no. Si bien se ha avanzado en nuestra comprensión del clima, también debemos de escuchar las voces de los agricultores de secano de todo el país, por lo menos una muestra significativa de ellos, tanto de las 556,000 personas y 109,000 hogares que se calculan habitan en el corredor seco de Guatemala para el 2018.⁵

A problemas complejos, soluciones complejas. Quizás una pieza del rompecabezas que esté faltando sea la de las voces de las familias cuyas economías y proyectos de vida se componen en buena medida por la agricultura de secano, y contar con un mapa, más o menos significativo, de ellos es uno de los pasos importantes que debemos de dar. Con estos datos no es la panacea, pero quizás también nos permita ver el cambio climático desde la perspectiva de los agricultores de secano, aquellos que no siembran año con año sin tener una seguridad o evidencia de que la lluvia llegará. Si las causas del cambio climático son antropológicas, entonces las soluciones también son, en buena medida, antropológicas.

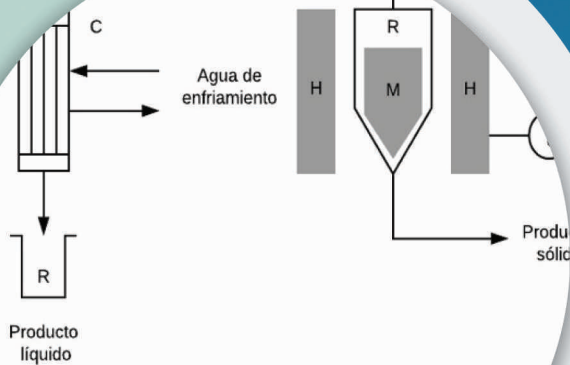
Derivado de estos saberes y conocimientos, creo que podríamos ver con otra mirada los mercados agrícolas, principalmente aquellos que tienen que ver con los alimentos que llegan a nuestra mesa.

Bibliografía

- Bennardo, G., ed. (2019) *Cultural Models of Nature: Primary Food Producers and Climate Change* Routledge Studies in Anthropology 82. London; Routledge.
- Holland, D., Quinn, N. eds. (1989) *Cultural models in language and thought* Reprint. Cambridge [Cambridgeshire]; New York: Cambridge University Press.
- Madsen, S., Cifuentes, R. (2018) *Los impactos de la sequía en los pequeños productores de Sansare, El Progreso: la resiliencia y seguridad alimentaria* Revista de la Universidad del Valle de Guatemala 36 (noviembre): 34-41.
- Primer reporte de evaluación del conocimiento sobre cambio climático en Guatemala (2019) Guatemala: Universidad del Valle de Guatemala, Editorial Universitaria. <https://sgccc.org.gt/category/reporte-de-cambio-climatico-guatemala/>
- Romney, A. K., Boyd, J.P., Moore, C.C., Batchelder, W.H., Brazill, T.J. (1996) *Culture as Shared Cognitive Representations* Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 93 (10): 4699-4705.
- Kimball, R.A., Weller, S.C., Batchelder, W.H. (1986) *Culture as Consensus: A Theory of Culture and Informant Accuracy* American Anthropologist 88 (2): 313-38.
- Viguera, B., Alpizar, F., Alice-Harvey, C., Martínez Rodríguez, M.R., Saborío Rodríguez, M., Lucía Contreras. L. (2019) *Percepciones de cambio climático y respuestas adaptativas de pequeños agricultores en dos paisajes guatemaltecos* Agronomía Mesoamericana 30 (2): 313-31.
- Weller, S.C. (2007) *Cultural Consensus Theory: Applications and Frequently Asked Questions* Field Methods 19 (4): 339-68. <https://doi.org/10.1177/1525822X07303502>.
- Kimball, R.A., Weller, S.C., Batchelder, W.H. (1986) *Culture as Consensus: A Theory of Culture and Informant Accuracy* American Anthropologist 88 (2): 313-38.
- Viguera, B., Alpizar, F., Alice-Harvey, C., Martínez Rodríguez, M.R., Saborío Rodríguez, M., Lucía Contreras. L. (2019) *Percepciones de cambio climático y respuestas adaptativas de pequeños agricultores en dos paisajes guatemaltecos* Agronomía Mesoamericana 30 (2): 313-31.
- Weller, S.C. (2007) *Cultural Consensus Theory: Applications and Frequently Asked Questions* Field Methods 19 (4): 339-68. <https://doi.org/10.1177/1525822X07303502>.

⁵ Sergio Morales Rodas, 2021, "Casi tres mil familias buscan adaptarse a las condiciones climáticas del Corredor Seco", Prensa Libre, 1 de junio 2020, accedido en: <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/casi-tres-mil-familias-buscan-adaptarse-las-condiciones-climaticas-del-corredor-seco/> consultado por última vez el 25 febrero 2022.

Ingeniería



Leyenda:

H: Horno de mufla

R: Reactor

C: Termocupla

M: Muestra de polipropileno bioorientado y metalizado (P)

S: Sensor

T: Temperatura de muestra

$$\frac{dW_A}{dt} = A \exp \left[- \frac{E_a}{R^* \left(T_1 + \frac{(T_2 - T_1)}{1 + e^{\frac{t_{0.5} - t}{\tau}}} \right)} \right] (W)$$

