

La Necesidad de pensar en salvavidas climáticos

Fernando Córdova Tapia *

Gabriela Ramos Mayoral *

Andrea Santillán Enríquez *



Geralt - Licencia Pixabay [1]

* Laboratorio de Limnología, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM (fcordova@cmarl.unam.mx)

El cambio global está llegando a un punto crítico de no retorno. De acuerdo con Steffen y colaboradores (2018), el sistema planetario se encuentra en una trayectoria donde las retroalimentaciones del propio sistema pueden empujar el planeta hacia un umbral que al cruzarlo encontraría un escenario de "estado invernadero". Esto conduciría a una temperatura promedio global mucho más alta que cualquier interglaciación en los últimos 1.2 millones de años, y a niveles del mar significativamente más altos que en cualquier momento del Holoceno.

Esta situación generaría graves trastornos a los ecosistemas, la sociedad y la economía. De acuerdo con los autores, **para evitar esta situación se requiere de una acción humana colectiva sin precedentes para lograr estabilizar el planeta en un "estado habitable"**. Dicha acción implica la administración de todo el sistema terrestre (biosfera, clima y sociedades) y puede incluir la descarbonización de la economía global, la mejora de los sumideros de carbono de la biosfera, cambios de paradigmas, innovaciones tecnológicas, nuevos arreglos de gobernanza y la transformación de valores sociales. Es decir, para estabilizar el sistema se necesita de un cambio radical profundo a todas las escalas.

Quienes nos dedicamos a temas ambientales muchas veces parecemos profetas de las plagas del Antiguo Testamento: elevación de la temperatura, tormentas más potentes, aumento de las sequías, aumento del nivel oceánico, calentamiento del agua, desaparición de especies, incremento en el número o aparición de especies invasoras, escasez de alimentos, mayores riesgos para la salud, elevación del nivel de pobreza y desplaza-

mientos forzados. **En este contexto, surge la pregunta ¿cómo comunicar la urgencia de actuar frente a la crisis sin generar desesperanza? El objetivo es entonces lograr transmitir un mensaje sobre la necesidad de actuar colectivamente para buscar cambios radicales, evitando a toda costa generar ecoansiedad [2], para evitar caer en la inacción por temor.**

Un ejemplo interesante para aterrizar estas ideas es la reflexión que hace el cineasta James Cameron cuando plantea que la parábola del Titanic "remite a la arrogancia y la prepotencia, a la sensación de que somos demasiado grandes para fracasar. ¿No es la historia de siempre? Había una vez una gran máquina que avanzaba tanto y con tanto impulso que no pudo girar y detenerse a tiempo para evitar el desastre. Es lo que está pasando ahora. El sistema humano que viajaba a bordo de ese barco puede representar un microcosmos del mundo con sus distintas clases. En el mundo hay países desarrollados y países en desarrollo, millones de personas que mueren de hambre, que serán, o ya son, las primeras y más afectadas. Podemos ver este iceberg justo delante de nosotros, pero no podemos girar. No podemos cambiar de rumbo por la inercia política y económica del sistema. Hay demasiada gente ganando dinero con ese sistema gracias a la forma en que funciona. Esa gente tiene en sus manos las palancas del poder y no está dispuesta a soltarlas, hasta que no lo hagan no podremos girar y evitar ese iceberg. Vamos a chocar y cuando choquemos los ricos seguirán teniendo acceso a la comida, a la tierra cultivable, al agua y a todo lo demás. Serán los pobres, los que viajan en tercera, los que sufran del impacto como sucedió en el Titanic" (Gerber, 2012).



Frente a la crisis climática existen salvavidas, que independientemente de lo que ocurra en el futuro, sabemos que van a ser cruciales para la sobrevivencia: los cuerpos de agua epicontinentales, el acceso al agua, los ecosistemas terrestres y marinos, la tierra cultivable y la soberanía alimentaria

Ampliando esta parábola, nos podemos poner en el lugar de un tripulante dentro de este sistema inercial y pensar qué opciones tenemos y dónde podemos enfocar los esfuerzos con el poco tiempo que nos queda antes de la colisión. La clave está en pensar en los salvavidas. Frente a la crisis climática existen salvavidas, que independientemente de lo que ocurra en el futuro, sabemos que van a ser cruciales para la sobrevivencia: los cuerpos de agua epicontinentales, el acceso al agua, los ecosistemas terrestres y marinos, la tierra cultivable y la soberanía alimentaria. **Como tripulantes de este gran barco, debemos generar estrategias colectivas para la protección y defensa de estos salvavidas (no podemos seguir observando cómo las personas que tienen salvavidas asegurados desechan al resto), y necesitamos crear nuevos salvavidas con los elementos que tenemos a nuestro alcance a nivel local (como punto de partida para la conformación de redes horizontales de conocimiento).** Estas redes buscan lograr la articulación entre personas e instituciones para la construcción de alternativas de solución a problemas mediante la generación de conocimiento que pueda ser aplicado a escala local. Parte fundamental de esta estrategia es la difusión libre del conocimiento, porque si alguien en un camarote logró fabricar un salvavidas con los elementos que tenía a la mano, la difusión y dispersión de ese conocimiento es muy importante para el resto de los tripulantes, quienes podrían adaptarlo a sus realidades específicas.

Por ejemplo, en la Ciudad de México, al igual que en otras grandes ciudades, el agua es el salvavidas climático más importante que tenemos y pende ya de un hilo. La Ciudad de México es un territorio con vocación lacustre, necesitamos comprender que seguimos viviendo sobre el agua que año con año reclama sus afluentes naturales. Las continuas inundaciones han tratado de resolverse con más y mejor infraestructura, que se promete siempre como la solución, pero en el fondo no son más que ideas lineales fracasando una y otra vez al tratar de resolver un problema complejo (Córdova-Tapia, 2018). En cambio, debemos empezar a reflexionar sobre cuál es la mejor manera de habitar un territorio que siempre ha sido acuático. Este cambio de pensamiento modificaría por completo la noción que tenemos de esta ciudad lacustre. Año con año, la ciudad se hunde como resultado de la sobreexplotación del acuífero. En este sentido, es paradójico que se sufra por falta de agua cuando se vive sobre lagos. Esto se debe sobre todo a cuatro factores estrechamente relacionados: 1) la sobreexplotación del acuífero, pues actualmente extraemos el doble de lo que infiltramos; 2) la pérdida de áreas verdes y su sustitución por asfalto y concreto; 3) la falta de sistemas de captación de agua de lluvia; y 4) la constante insistencia de entubar los ríos y expulsar el agua de la cuenca. Desde un punto de vista sistémico, una solución real sería regresar a la vocación natural lacustre mediante la retención del agua dentro de la cuenca.

**el gran salto fue pasar de la defensa
a la creación de nuevos salvavidas,
lo que llevó al movimiento a la
formulación del plan integral
"Manos a la Cuenca"**

En este contexto podemos observar la región del Lago de Texcoco como un ejemplo perfecto tanto de defensa como de creación de nuevos salvavidas. Esta es una región que ha sufrido importantes transformaciones a raíz de los intentos por imponer proyectos aeroportuarios, cuyas consecuencias socioambientales se encuentran bien documentadas (Reyes, 2016; De Miguel y Guerrero, 2019; Bartra, 2019). En este caso, tenemos el gran ejemplo de resistencia y defensa que por más de 20 años ha realizado el Frente de Pueblos en Defensa de la Tierra, que en el año 2018 se cristalizó en la histórica cancelación del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (SCT, 2019). La defensa de esta región abrió una ventana de oportunidad sin precedentes para la recuperación de la vocación lacustre de la región hacia donde corre el agua naturalmente y donde desembocan los nueve ríos de Oriente. Así, después de la cancelación, el gran salto fue pasar de la defensa a la creación de nuevos salvavidas, lo que llevó al movimiento a la formulación del plan integral "Manos a la Cuenca".

En marzo de 2022, se decretaron 14,000 hectáreas del territorio del Lago de Texcoco como Área Natural Protegida (ANP), con la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales (DOF, 2022), una extensión crucial para proteger el ciclo sociohidrológico, el alto valor histórico arqueológico, la identidad cultural de aprovechamiento tradicional de bienes naturales, su contribución a la regulación climática frente a escenarios de cambio climático, sus características edafológicas únicas y el importante refugio



Imagen 1. El Frente de Pueblos en Defensa de la Tierra y la Coordinadora de Pueblos invitan a la presentación del plan integral "Manos a la Cuenca".

que representa para las aves migratorias (CONANP, 2021). Asimismo, se ha impulsado la creación del Parque Ecológico Lago de Texcoco por parte de la Comisión Nacional del Agua. Se ha arrancado ya con la elaboración de los Ordenamientos Ecológicos Participativos en los municipios aledaños al lago. **En conjunto, todas estas acciones marcan el inicio de un necesario cambio de paradigma para el manejo y la gestión del agua. Texcoco es un perfecto ejemplo de cómo los tripulantes somos capaces de trabajar de manera sinérgica en el poco tiempo que nos queda antes de la colisión con un iceberg que vemos cada día más cercano.**

Referencias

Bartra, A. (2019). Manos a la Cuenca. Itinerario ejemplar del Frente de Pueblos en Defensa de la Tierra; la tierra no se vende, se ama, se trabaja y se defiende. La Jornada. <https://www.jornada.com.mx/2019/09/21/cam-manos.html>

CONANP (2021). Estudio Previo Justificativo para la declaratoria del Área de Protección de Recursos Naturales Lago de Texcoco. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México.

Córdova Tapia, F. (2018). Hacia una política ambiental sistémica. El futuro es hoy. Ideas radicales para México. Ciudad de México (México), Editorial Biblioteca Nueva, 97-111.

De Miguel, T. y Guerrero H. (2018). El oscuro legado del Nuevo Aeropuerto. El País. <https://elpais.com/especiales/2018/nuevo-aeropuerto-mexico/>

DOF (2022). Diario Oficial de la Nación Decreto por el que se declara Área Natural Protegida con el carácter de Área de Protección de Recursos Naturales, la zona conocida como Lago de Texcoco. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5646249&fecha=22/03/2022#gsc.tab=0

Gerber, T. (2012). Titanic: The Final Word with James Cameron. National Geographic.

Reyes, D. (2016). Atenco, una historia para no olvidar. Cultura Colectiva. <https://culturacolectiva.com/historia/atenco-una-historia-para-no-olvidar/>

SCT, Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2019). Razones para la cancelación del proyecto del Nuevo Aeropuerto en Texcoco.

Steffen, W., Rockström, J., Richardson, K., Lenton, T. M., Folke, C., Liverman, D., Schellhuber, H. J. (2018). Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. Proceedings of the National Academy of Sciences, 115(33), 8252-8259.

[1] <https://pixabay.com/es/illustrations/tierra-globo-agua-ondas-mar-lago-216834/>

[2] Temor crónico a sufrir un cataclismo ambiental producido al observar el impacto aparentemente irrevocable del cambio climático, y la preocupación asociada por el futuro de uno mismo y de las próximas generaciones.





LA NORIA

Digital



- **Los principios de cuidado y ayuda en el modelo Pronaces Agua**
- **Uso nocivo del agua en la agroindustria del Occidente de México. Desviación de la producción agropecuaria**
- **La necesidad de pensar en salvavidas climáticos**
- **Estimación del consumo de agua por la vegetación y los cultivos a partir de información satelital. Aplicación al caso de la Comarca Lagunera**
- **Las Organizaciones de Base Comunitaria (OBC) en los Pronaii del Pronaces Agua, de Conacyt**



Publicación electrónica mensual del Programa Nacional Estratégico del Agua (Pronaces Agua), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)

Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. (CIMAV)

Dra. Leticia Myriam Torres Guerra
Directora General

Dr. Alfredo Aguilar Elguezabal
Director Académico

Comité Editorial

Editor en jefe

Dr. Jorge Martínez Ruiz
Comité Ejecutivo del Pronaces Agua

Integrantes

Dra. Mayrén Alavez Vargas
Investigadora por México, Conacyt

Dra. Patricia Ávila García
Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y
Sustentabilidad (IIES, UNAM)

Dr. José Raúl García Barrios
Centro Regional de Investigaciones
Multidisciplinarias (CRIM, UNAM)

Dr. Eduardo Pérez Denicia
Investigador por México, Conacyt

Mtro. Octavio Rosas Landa Ramos
Facultad de Economía, UNAM

Dra. Leticia Myriam Torres Guerra
Centro de Investigación en Materiales Avanzados
(CIMAV)

Diseño, formación editorial e ilustración

Dr. Juan Angel Torres Rechy
Mtro. Fernán González Hernández
C. Francisco Rodríguez Malo

Apoyo técnico

Mtra. Diana Rosa Pérez Serrano
Quím. Luis Alberto Hernández Canales
Econ. José Valdemar Díaz Hinojosa

Créditos de las ilustraciones

Las ilustraciones de las páginas 8, 10 y 12 son de Santiago Moyao, en el marco del proyecto Comunicación territorial y creación de espacio público a través de las HCTI, del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica. Se reproducen con autorización.

La Noria *Digital* se publica gracias al apoyo de Conacyt al proyecto "Consolidación del Programa Nacional Estratégico en conocimiento y gestión en cuencas del ciclo socio-natural del agua, para el bien común y la justicia ambiental" (318987).

Todos los artículos son responsabilidad de sus autores.

ÍNDICE

Editorial	4
Los principios de cuidado y ayuda en el modelo Pronaces Agua	7
Uso nocivo del agua en la agroindustria del Occidente de México. Desviación de la producción agropecuaria	13
La necesidad de pensar en salvavidas climáticos	19
Estimación del consumo de agua por la vegetación y los cultivos a partir de información satelital. Aplicación al caso de la Comarca Lagunera	24
Las Organizaciones de Base Comunitaria (OBC) en los Pronaii del Pronaces Agua, de Conacyt	32