

## ARTÍCULO DE DIVULGACIÓN

www.revistaglosa.com

**ESTRÉS HÍDRICO Y ESCASEZ DEL AGUA: ¡NO AL DÍA CERO DEL AGUA!****Elizabeth Teresita Romero Guzmán<sup>1\*</sup>, Liliana Romero Guzmán<sup>2</sup>***Recibido: 22/11/2019, Aceptado: 29/12/2019**Publicado en la web: 6/2/2020.***RESUMEN**

El día cero es el día en que el suministro libre de agua termina y el acceso al líquido comienza a ser racionado, por efectos de estrés hídrico y escasez de agua. En tal situación la población tendría que acudir a recoger su porción diaria de agua y no tener acceso a más. En México, según la ONU podría llegar las próximas décadas si continúan los hábitos de uso y desperdicio. Por lo que, los habitantes, tenemos que tomar conciencia para retrasar indefinidamente ese día. En este trabajo se aborda esta problemática.

*Palabras clave: Escasez de agua, Estrés hídrico, Día cero del agua.*

**INTRODUCCIÓN**

El agua es, después del aire, el elemento más indispensable para la vida en este planeta; ha sido, es y será un tema intemporal, de perenne actualidad, que ocupa y preocupa en distinto grado y manera a buena parte de la sociedad. No es un hecho aislado, forma parte de la problemática ambiental que vivimos. El agua es y será una de las grandes preocupaciones de la sociedad actual, porque afecta de manera directa a todos. El tema del agua y la problemática por su escasez, cuya situación día a día se agrava en algunas regiones del mundo, ha despertado el interés y atención de la población mundial. Por ello, cada 22 de marzo se celebra el día mundial del agua. El agua es símbolo, magia, terapia, función de la naturaleza, elemento de bienestar, fuente de vida, pero cuando el agua no reúne las condiciones de potabilidad biológica se convierte en vehículo de muerte. El carácter esencial del recurso agua está fuera de todo debate y es pues innecesario adentrarse en el mismo. Lo que es preciso, y cada vez más urgente es analizar, y definir, todo lo relativo a la gestión de la demanda dado que la oferta es la que existe y no es posible, obviamente, cambiarla ni aumentarla. Y también es una realidad no cuestionable que la gestión actual del recurso agua, a nivel global y sectorial, no es la más adecuada, predominando el despilfarro sobre su uso racional y sostenible.

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, Gerencia de Ciencias Básicas, Departamento de Química, Carretera México Toluca S/N, La Marquesa Ocoyoacác, Estado de México. CP 52750. Dra. en Ingeniería especialidad Ciencias del Agua.

<sup>2</sup>Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Arquitectura y Diseño. Paseo Universidad S/N Ciudad Universitaria, C.P. 50110, Toluca de Lerdo, México. Dra. en Diseño Arquitectónico.

\*Autor de correspondencia: elizabeth.romero@inin.gob.mx

Se puede decir que donde no hay agua no hay vida. Pero únicamente el 0.003 % del agua existente en el mundo es aprovechable para el consumo humano, y de ésta, una gran parte está contaminada (PNUD, 2006). En la actualidad, hay más de 1.300 millones de personas sin acceso directo al agua potable y más de 1.700 millones sobreviven sin las mínimas condiciones de saneamiento (FAO, 2000). Si acceso fácil al agua los pobres, especialmente las mujeres y los niños, caminan kilómetros para llenar un cubo de agua y en la mayoría de los casos la escasez de agua va acompañada de un deterioro de su calidad debido a la contaminación y a la degradación del medio ambiente.

Mientras la calidad del agua se degrada o la cantidad disponible tiene que satisfacer las demandas crecientes en el tiempo, la competencia entre los usuarios del agua se intensifica. No existe lugar más inestable que el de la cuenca de los ríos que cruzan las fronteras políticas. Hay 263 cuencas internacionales que cruzan las fronteras de dos o más países. En estas cuencas viven el 40% de la población mundial, cubren más de la mitad de la superficie de la tierra y representan el 60% de las aguas superficiales. Un total de 145 países incluyen parte de su territorio dentro de las cuencas internacionales y 21 países se localizan totalmente dentro de las cuencas internacionales. El agua que cruza fronteras nacionales asume una importancia compleja y estratégica.

**ESCASEZ DEL AGUA**

La escasez de agua afecta ya a todos los continentes. Cerca de 1.200 millones de personas, casi una quinta parte de la población mundial, vive en áreas de escasez física de agua, mientras que 500 millones se aproximan a esta situación. Otros 1.600 millones, alrededor de un cuarto de la población mundial, se enfrentan a situaciones de escasez económica de

agua, donde los países carecen de la infraestructura necesaria para transportar el agua desde ríos y acuíferos.

La escasez de agua constituye uno de los principales desafíos del siglo XXI al que se están enfrentando ya numerosas sociedades de todo el mundo. A lo largo del último siglo, el uso y consumo de agua creció a un ritmo dos veces superior al de la tasa de crecimiento de la población y, aunque no se puede hablar de escasez hídrica a nivel global, va en aumento el número de regiones con niveles crónicos de carencia de agua (Márquez-Fernández, 2003). La escasez de agua es un fenómeno no solo natural sino también causado por la acción del ser humano. Hay suficiente agua potable en el planeta para abastecer a los 7.000 millones de personas que lo habitamos, pero ésta está distribuida de forma irregular, se desperdicia, está contaminada y se gestiona de forma insostenible (UNESCO, 2012).

### ¿QUÉ ES EL ESTRÉS HÍDRICO?

Se produce cuando la demanda de agua potable es más alta que la cantidad disponible. El Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por sus siglas en inglés) explica que el crecimiento poblacional mundial, aunado a las consecuencias del cambio climático y la contaminación de depósitos de agua dulce, generan que los mantos acuíferos sean sometidos a un mayor estrés hídrico (WWAP, 2012).

El WRI mide el estrés hídrico con una escala de 1 a 5, en la que cinco significa extremadamente alto estrés hídrico y 1, un bajo estrés hídrico. Por otro lado, de acuerdo con datos del Instituto de Recursos Mundiales, México ocupa el lugar 24 de países con mayor estrés hídrico; 15 estados tienen un promedio extremadamente alto.

Habitualmente, los hidrólogos miden la escasez de agua a través de la relación agua/población. Una zona experimentará estrés hídrico cuando su suministro anual de agua caiga por debajo de los 1,700 m<sup>3</sup> por persona. Cuando ese mismo suministro anual cae por debajo de los 1,000 m<sup>3</sup> por persona, entonces se habla de escasez de agua. Y de escasez absoluta de agua cuando la tasa es menor a 500 m<sup>3</sup>.

La escasez de agua se define como el punto en el que, el impacto agregado de todos los usuarios, bajo determinado orden institucional, afecta al suministro o a la calidad del agua, de forma que la demanda de todos los sectores, incluido el medioambiental, no puede ser completamente satisfecha (PNUD, 2006).

La escasez de agua es pues un concepto relativo y puede darse bajo cualquier nivel de oferta o demanda de recursos hídricos. La escasez puede ser una construcción social (producto de la opulencia, las expectativas y unas costumbres arraigadas) o consecuencia de la variación en los patrones de la oferta, derivados.

Los estados con mayor índice de estrés hídrico son: Baja California Sur: 5; Guanajuato: 4.94; Ciudad de México: 4.90; Aguascalientes: 4.81; Estado de México: 4.76; Querétaro: 4.71; Hidalgo: 4.63; Chihuahua: 4.63; Zacatecas: 4.63; Sonora: 4.60; Sinaloa: 4.47; Nuevo León: 4.44; Morelos: 4.33; Jalisco: 4.22; Tamaulipas: 4.11; Colima: 3.74; Tlaxcala:

3.36; Baja California Norte: 3.28; Michoacán: 3.28; San Luis Potosí: 3.23; Coahuila: 3.15; Puebla: 3.05; Durango: 3.02; Nayarit: 2.93; Yucatán: 2.49; Quintana Roo: 1.95; Guerrero: 1.82; Veracruz: 1.65; Campeche: 1.47; Oaxaca: 1.22; Chiapas: 0.84 y Tabasco: 0.08.

### ¿QUÉ ES EL 'DÍA CERO' DEL AGUA?

El 'Día Cero' del agua se conoce como el momento en que una ciudad, región o país se quedará sin el recurso suficiente para satisfacer plenamente las necesidades principales para subsistir o desarrollarse. El día cero significaría una gran crisis del agua en una región. Aunque el agua es un derecho humano tanto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, no es igual en calidad y cantidad para todos. Expertos en la materia se refieren al día cero como aquella fecha en la que la población de una localidad deja de tener acceso libre al agua, para únicamente poder obtenerla mediante esquemas de racionamiento. Entonces, el día cero, tal como se ha llamado, marcaría el inicio del racionamiento de agua y sería el día en el que se cierran -literalmente- la lleve de agua en las viviendas, industrias, comercios entre los principales, causando que muchos hogares y locales comerciales deban dirigirse a centros de recolección locales por agua. Por lo que, si no somos cuidadosos los habitantes en el manejo del agua, y si no son responsables las autoridades en el manejo de la misma, se puede potencialmente llegar al día cero. Cuidemos nuestro recurso de vida: el agua: ¡No al día cero del agua!.

### CONCLUSIONES

Es un buen momento para adquirir conciencia de la dimensión del problema de la calidad y cantidad del agua y, al mismo tiempo, exigir a las autoridades que fijen una posición: que se convierta en uno de los temas cruciales del país.

### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradece el apoyo otorgado por CONACyT en el proyecto 299030-2019: Laboratorio Nacional De Ciencia, Tecnología y Gestión Integrada del Agua del Instituto Politécnico Nacional (LN Agua-IPN).

### REFERENCIAS

- Combatir la escasez de agua. El desafío del Siglo XXI. ONU-Agua, FAO. 2000.
- Informe sobre Desarrollo Humano 2006: Más allá de la escasez: Poder, pobreza y crisis mundial del agua. PNUD, 2006
- Informe sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo. Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP), Marzo de 2012.
- Managing Water under Uncertainty and Risk. The United Nations World Water Development Report 4. Volume 1. Published in 2012 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France. © UNESCO 2012.

---

Márquez-Fernández D. (2003). “De la teoría a la práctica en educación ambiental: el caso del agua”, en Congreso Agua y Educación Ambiental: nuevas propuestas para la acción, Caja de Ahorros del Mediterráneo, Alicante, España, pp. 11-21. <https://www.milenio.com/estados/los-estados-de-mexico-que-se-acercan-al-dia-cero-del-agua>

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2012). Día Mundial del Agua. Disponible en [www.unesco.org](http://www.unesco.org).