

Breve Glosario

Agua

Conforme al Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, el agua (proveniente del latín *aqua*) es una molécula compuesta por un átomo de oxígeno y dos de hidrógeno, que se considera fundamental para la existencia de la vida. A temperatura ambiente el agua es líquida, inodora, incolora e insípida. No se conoce ninguna forma de vida que tenga lugar en ausencia completa del agua. Es el componente más abundante de la superficie terrestre, forma la lluvia, las fuentes, los ríos y los mares.⁷⁹

Agua dulce

Agua natural con una baja concentración de sales, o generalmente considerada adecuada, previo tratamiento, para producir agua potable.

Aguas negras

Agua de abastecimiento de una comunidad después de haber sido contaminada por diversos usos. Puede ser una combinación de residuos, líquidos o en suspensión, de tipo doméstico, municipal e industrial, junto con las aguas subterráneas, superficiales y de lluvia que puedan estar presentes.

Aguas residuales

Agua que contiene residuos, es decir, materias sólidas o líquidas evacuadas como desechos tras un proceso industrial.

Calidad del agua

Propiedades físicas, químicas, biológicas y organolépticas del agua.

Contaminación del agua

La contaminación del agua es el grado de impurificación de la misma, que puede originar efectos adversos a la salud de un número representativo de personas durante períodos previsibles de tiempo. Se considera que el agua está contaminada cuando se ven alteradas sus propiedades químicas, físicas y biológicas, con lo que pierde su potabilidad para consumo diario o para su utilización en las actividades domésticas, industriales y agrícolas.

⁷⁹ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, XXII Edición, Madrid, España, 2004.

Violeta Múgica Álvarez define la contaminación del agua como “la adición de cualquier sustancia al agua, en cantidad suficiente que cause efectos mensurables en los seres humanos, en los animales, en la vegetación o en los materiales y que se presente en cantidades que sobrepasen los niveles normales en los que se encuentra en la naturaleza, de manera que resulte inapropiada para sus usos benéficos”⁸⁰

Entre los factores o agentes que causan la contaminación del agua se encuentran: agentes patógenos, desechos que requieren oxígeno, sustancias químicas orgánicas e inorgánicas, nutrientes vegetales que ocasionan crecimiento excesivo de plantas acuáticas, sedimentos o material suspendido, sustancias radioactivas y el calor.

La contaminación es uno de los principales problemas que enfrentan los acuíferos. Si bien es cierto que las aguas subterráneas suelen ser más difíciles de contaminar que las superficiales, cuando esta contaminación se produce, es más costosa y difícil de eliminar. Sucede así porque las aguas del subsuelo tienen un ritmo de renovación muy lento. Se calcula que mientras el tiempo medio de permanencia del agua en los ríos es de días, en un acuífero es de cientos de años, lo que hace muy difícil su saneamiento. En muchas ocasiones, la situación se agrava por el reconocimiento tardío de que se está deteriorando el acuífero, ya que como el agua subterránea no se ve, el problema puede tardar en hacerse evidente.⁸¹

Existen diversos criterios para clasificar la contaminación del agua:

“Contaminación puntual o localizada. Este tipo de contaminación es aquella que se produce de tal forma que se conoce el punto exacto en el que el contaminante se introdujo al cuerpo receptor y es generada principalmente por emisiones de industrias, plantas tratadoras de aguas residuales, descargas municipales, entre otras.

Contaminación no localizada o de escurrimientos. Esta contaminación se da cuando los contaminantes son emitidos en determinadas zonas y posteriormente son arrastrados con el agua de lluvia o mediante erosión del suelo, hacia los cuerpos receptores”⁸²

⁸⁰ Violeta Múgica Álvarez y Figueroa Lara, Jesús, *Contaminación ambiental, causas y control*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 1996, p. 24, *cit. pos.* Mercedes Campos Díaz, *La Responsabilidad civil por daños al medio ambiente. El caso del agua en México*, UNAM, México, 2000, p. 143.

⁸¹ Julia Carabias. *Agua, Medio Ambiente y Sociedad. Hacia la Gestión Integral de los Recursos Hídricos en México*, UNAM-COLMEX-Fundación Gonzalo Río Arronte, México, 2005 pp. 67

⁸² Silvia Alejandra Avila Rojas. *Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes y sus implicaciones en el sector agua en México*, Tesis Licenciatura, FCPYS-UNAM, México, 2005, p. 75

En general, a través del ciclo hidrológico se habla de tres tipos básicos de contaminación que son los siguientes, es decir, el agua se contamina sobre todo por tres tipos de desechos. Uno es el sedimento que se desliza de la tierra y llega a las aguas superficiales por erosión natural, y por la erosión acelerada del suelo a causa de agricultura, silvicultura, minería, construcción y otras actividades deforestadas y que son causa de pérdida de recursos vegetales. Otro es el desecho orgánico procedente de excretas animales y humanas, y las partes descartadas de material verde cortado o podado. El tercero es el creciente volumen de diversas sustancias químicas producidas por las sociedades industrializadas.⁸³

Entre los agentes contaminadores del agua se encuentran: agentes biológicos; químicos y físicos. Las mayores fuentes de contaminación del agua son desechos de agua doméstica, industriales, escurrimiento de tierra labrada, el agua de lluvia contaminada y rellenos sanitarios. Las corrientes fluviales se encuentran contaminadas por descargas de aguas negras y desechos industriales. Los lagos son mucho más vulnerables a la contaminación, los cuales son afectados por detergentes, petróleo, pesticidas y sustancias tóxicas, que destruyen la vida animal y vegetal. El agua subterránea es contaminada por sustancias tóxicas peligrosas.⁸⁴

Entre los principales efectos que se producen por la contaminación del agua están:

- Agotamiento del recurso
- Creciente invasión de aguas salinas en los acuíferos.
- Anegamientos y salinización, acelerando la degradación de la tierra como consecuencia del exceso de riego.
- Perjuicios a la salud humana (intoxicaciones, enfermedades infecciosas y crónicas, muerte).
- Daños a la flora y fauna (eutrofización, enfermedad y muerte).
- Alteraciones de ecosistemas (erosión, eutrofización, acumulación de compuestos dañinos persistentes, destrucción).
- Acidificación de los lagos de agua dulce que afecta a la vida acuática, viéndose muy afectada la acuicultura y la pesca.⁸⁵

⁸³ Ruth Morales Gutiérrez, *El agua en la agenda Internacional*, Tesis de Licenciatura, FCYS-UNAM, México, 2001, pp. 17-18.

⁸⁴ *Ibid.* 17-18.

⁸⁵ Silvia Alejandra Avila Rojas. *op.cit.* pp. 87-88

Crisis del agua

Se dice que un país enfrenta una grave crisis del agua cuando el agua disponible no llega a 1000 metros cúbicos por persona al año. Cualquier cifra inferior a ésta implica un gran menoscabo de la salud y el desarrollo económico de una nación. Cuando el agua anual disponible por persona es inferior a 500 metros cúbicos, la vida del pueblo queda gravemente comprometida.⁸⁶

Daño ambiental

Pérdida o perjuicio causado al medio ambiente o a cualquiera de sus componentes naturales. El daño ambiental también hace referencia a cualquier evento circunstancia de origen natural o antropogénico que afecte directa o indirectamente el medio ambiente.⁸⁷

Derecho al agua

El derecho al agua está definido como un derecho humano en el que a todas las personas se les debe garantizar la disposición de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. Un abastecimiento adecuado de agua salubre es necesario para evitar la muerte por deshidratación, para reducir el riesgo de las enfermedades relacionadas con el agua y para satisfacer las necesidades de consumo y cocina y las necesidades de higiene personal y doméstica.⁸⁸

Desarrollo

Es aquel proceso de transformación del ambiente natural en ambiente construido, artificializado, por la interacción de cuatro elementos: la tecnología, la energía, la organización social y la cultura. *Caracterizado por un crecimiento económico acompañado por la transformación estructural del sistema económico y el cambio social.⁸⁹

Entorno

Alrededores del hombre, naturales o creados por él, que constituyen su hábitat inmediato próximo y distante que es parte integral de su existencia.⁹⁰

⁸⁶ Vandana Shiva. *Las guerras del agua. Privatización, contaminación y lucro*, Ed. Siglo XXI, México, 2003, p. 16

⁸⁷ *Idem*.

⁸⁸ Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Naciones Unidas, "El derecho al agua", *Pacto Internacional de derechos Económicos, Sociales y Culturales*, www.unhchr.ch/spanish/html/

⁸⁹ Directorio, *op. cit.*

⁹⁰ Directorio, *op. cit.*

Guerras del Agua

Las guerras del agua se refieren a enfrentamientos que se han producido cuando dos comunidades, ciudades, regiones o países se disputan de manera violenta y por medios armados los recursos hídricos, sean éstos una fuente de aprovisionamiento, un río de uso común, un acuífero subterráneo o la construcción de una presa que altera el curso de un río. El nivel de confrontación puede ir desde la movilización de los ejércitos y el eventual enfrentamiento hasta la violencia comunal para ejercer el control de los recursos.⁹¹

Hábitat

El sitio específico en un medio ambiente físico, ocupado por un organismo, por una población, por una especie o por comunidades de especies en un tiempo determinado.⁹²

Recurso Hídrico

Recursos disponibles o potencialmente disponibles, en cantidad y calidad suficientes, en un lugar y en un período de tiempo apropiados para satisfacer una demanda identificable.

Recurso natural

El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre. Cualquier factor del ambiente natural que puede significar algún provecho al hombre tales como el agua, el suelo, los minerales, la vegetación, los montes, el relieve, los animales y toda forma de vida silvestre, inclusive su arreglo estético. *Son los elementos naturales de los ecosistemas, cuyas cualidades les permiten satisfacer, en forma directa o indirecta, necesidades humanas.⁹³

Recursos renovables

Recursos que se regeneran por procesos naturales, por lo que su utilización no implica una disminución irreversible si la tasa de consumo no supera a la tasa de formación. Son recursos renovables el oxígeno, los productos agrícolas y forestales y los recursos hídricos.⁹⁴

Recursos naturales no renovables

Recursos que su explotación lleva irremediablemente a su agotamiento, como los minerales que pueden ser o son de utilidad al hombre.

⁹¹ Manuel Perló Cohe y Arsenio Ernesto González Reynoso. *¿Guerra por el Agua en el Valle de México?*, UNAM-Fundación Friedrich Ebert, México, 2005, p. 18

⁹² Artículo 3º, Ley General de Vida Silvestre, <http://www.diputados.gob.mx/Leyes>.

⁹³ Directorio, *op. cit.*

⁹⁴ *Idem.*

Finalmente, es preciso señalar que la disolución de controversia que se genera entre desarrollo y protección ambiental, requiere del compromiso y la coordinación de los diversos actores y ámbitos sociales y estatales; así como de fomentar una nueva cultura ecológica a favor de la sustentabilidad, ya que no sólo está en juego el desarrollo de la sociedad, sino la supervivencia de ésta. En este sentido, se pretende resaltar el caso del agua en México, debido a su importancia estratégica en el desarrollo nacional y local, por lo anterior, a continuación se abordará este tema que por sus implicaciones y trascendencia, requiere de un tratamiento particular por parte del Estado mexicano.

Sequía

Ausencia prolongada o escasez acusada de precipitación.

Sequía hidrológica

Período de clima anormalmente seco lo suficientemente prolongado para ocasionar una disminución apreciable en el caudal de los ríos, nivel de los lagos y/o un agotamiento de la humedad del suelo y un descenso en los niveles de aguas subterráneas por debajo de sus valores normales.

Subsuelo

Parte del suelo situada a poca profundidad pero no alcanzada en labores de labranza.

Utilización del agua

Utilización o alteración de la condición natural del agua con la intención de aumentar la producción de bienes y servicios.