



SERIE TIEMPO DE BUSCAR

Exaltación
de la maravilla del
agua

EXALTACIÓN DE LA MARAVILLA DEL AGUA

CONTENIDO

El agua que impresiona	2
El agua y nuestro mundo	3
<i>La importancia del agua</i>	3
<i>Las propiedades del agua</i>	6
<i>La disponibilidad del agua</i>	10
<i>El cuidado del agua</i>	14
El agua y la Biblia	21
<i>En la narrativa bíblica</i>	21
<i>Como la fuente y el sustento de la vida</i>	23
<i>Como aparece en los milagros bíblicos</i>	25
<i>Como símbolo de vida</i>	28

La ciencia la denomina H₂O. Es tan común que casi nunca le prestamos atención... hasta que pierde su equilibrio: inundaciones devastadoras, sequías severas, humedad sofocante o tormentas irrefrenables.

No obstante, en raras ocasiones consideramos las propiedades menos conocidas del agua que la convierten en lo único que le da a la tierra su carácter excepcional entre todos los demás planetas de nuestro sistema solar, incluso entre los planetas más lejanos recientemente descubiertos en el espacio.

En este librito, el escritor de RBC, Dean Ohlman, nos insta a contemplar a un nivel mucho más profundo la importancia del agua para el cuerpo humano... y para el alma.

Martin R. De Haan II

EL AGUA QUE IMPRESIONA

El cañón por donde serpentea el río Big Thompson en las montañas de Colorado le ofrece al viajero sensaciones tan maravillosas que no se olvidan fácilmente. He realizado muchas veces el memorable viaje entre Estes Park y Loveland, y en algunas ocasiones me detuve y salí del coche sólo para disfrutar de la melodía del agua y para meter los pies en el refrescante y dolorosamente helado torrente de agua de deshielo. Rodeado por altas paredes de roca y bordeado por sauces y alisos, el Gran Thompson traza su cauce de unos 25 km tras descender rápidamente la ladera desde Estes Park y fluir a través de una multitud de giros y recodos alrededor de piedras que siglos de escultura acuática redondearon suavemente.

No obstante, el tamaño y la abundancia de estas

rocas revelan una verdad sobrecogedora sobre este río normalmente tranquilo. Cuando las personas que desde hace tiempo viven cerca de este estrecho cañón oyen el estruendo de un trueno distante, un reflejo tenso les recuerda que el cañón del Big Thompson es uno de los puntos más probables de que se produzca una inundación masiva destructora.

La inundación más terrible de este cañón sucedió el 31 de julio de 1976 cuando una rara combinación de factores climáticos generó una tempestad grandísima y prolongada que acumuló 25 cm de agua de lluvia en sólo una hora. Debido a la estrechez del cañón y la inclinación de las paredes rocosas, el exceso de agua no tenía otro lugar para salir sino a través del canal poco profundo del río. La gigantesca pared de agua que se produjo se movía tan rápidamente que muchas

personas que se encontraban en el camino no tuvieron tiempo de refugiarse. Ciento cuarenta personas murieron en las enfurecidas aguas.

Sea en calma o en su estado más caótico, las propiedades y el poder del agua nos llenan de respeto y asombro hacia algo tan suave como la neblina de una mañana de verano, tan duro y frío como el hielo o tan irresistible como las batientes olas. En las numerosas facetas del agua no sólo vemos el reflejo de nuestra existencia sino de algo mucho mayor que la vida misma.

EL AGUA Y NUESTRO MUNDO

LA IMPORTANCIA DEL AGUA

La tierra es el único planeta conocido donde el agua y la vida caminan de la mano. La forma en que la tierra usa el agua es tan armónica que sólo un factor inimaginable podría destruir la misma vida que dicha agua sustenta. Dicho de manera sencilla, prácticamente todo lo que vive en la tierra se origina en el agua y vive en alguna forma de ella. Las criaturas y las plantas marinas viven y dependen del agua líquida y están compuestas fundamentalmente de agua. Las criaturas y las plantas terrestres viven y dependen del agua en estado gaseoso (vapor de agua) y también están compuestas principalmente de agua. ¡A la gente que habita en los

húmedos trópicos a veces le resulta difícil creer que no está viviendo dentro del agua!

Dado que estamos virtualmente rodeados de agua, parece irónico que nos sintamos incómodos cuando la humedad es alta, especialmente si pensamos que nuestro cuerpo está formado principalmente de agua. La proporción de agua en un bebé humano es de 75%, en un varón adulto, 65%, y en una mujer, 60%.

No obstante, cuando vamos cumpliendo años, tendemos a «secarnos». Los miembros más ancianos de nuestras familias sólo tienen un 50% de agua. Este hecho da origen a la teoría de que la gente podría vivir más y permanecer más sana si bebiera más agua. Esto parece razonable si se considera lo que el agua produce en nuestro cuerpo. El agua es la materia fundamental de nuestras células. De los 40 litros de agua que tiene

como promedio un cuerpo adulto, casi 25 son los que constituyen el líquido de nuestras células: el agua intracelular. El resto del líquido, que es extracelular, se usa para lubricar y realizar funciones operacionales tales como el flujo sanguíneo, la digestión, el metabolismo, la procreación y el movimiento músculo-esquelético. El agua también le proporciona al cuerpo el control de la temperatura que es fundamental para mantener los procesos de creación y subsistencia de la vida. El agua incluso nos ayuda a pensar, ya que nuestro cerebro está formado por un 75% de agua. Al saber esto, podemos entender rápidamente que, si bien podemos vivir más de un mes sin comida, no sobrevivimos más de una semana sin agua.

A menos que nos guste mucho la química, no es común que la mayoría de la gente recuerde las fórmulas de

muchos de los componentes y materiales con los que interactuamos día a día, pero sí recordamos la del agua: H_2O . Incluso podemos recordar que esa fórmula significa que el agua es un compuesto formado por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno.

El hidrógeno y el oxígeno son dos de los materiales de construcción más básicos del Creador. La ciencia los llama «elementos», y el hidrógeno es el más esencial. Ocupa el primer lugar en la compleja tabla de elementos que para muchos de nosotros era un tormento: la Tabla Periódica. Los que les pusieron nombre a estos elementos hicieron realmente un buen trabajo. Tomemos, por ejemplo, el hidrógeno: está formado por dos palabras griegas que significan «agua» y «nacer». Al darle ese nombre, los científicos estaban dejando en claro que esta sustancia es la que da origen al agua. Esto

es sumamente significativo cuando uno comprende cómo se relacionan el agua, el nacimiento y la vida. También es interesante saber que el hidrógeno es el elemento más abundante del universo ya que constituye el 90% de su peso.

Sin embargo, al hidrógeno no le gusta demasiado estar solo, así que se acopla a una serie de elementos para formar algunos compuestos verdaderamente significativos. El más importante para la existencia de la vida es su unión con el oxígeno. Esta unión se produce porque los átomos de hidrógeno tienen carga eléctrica positiva y el oxígeno, negativa. Son como polos magnéticos que se atraen entre sí. En nanosegundos, estos pequeños componentes se unen para formar vapor y gotas que a la larga se convierten en nubes, tormentas, charcos, lagos, corrientes y, finalmente, grandes océanos.

También se ha descubierto que esta unión química no es exclusiva de la tierra. El agua es realmente común en todo el cosmos de Dios (lo cual no sorprende cuando uno conoce lo generalizados que están tanto el hidrógeno como el oxígeno). ¡En la constelación de Orión hay una nube de gases que forma vapor de agua de manera tan rápida y abundante que produce suficientes moléculas de agua como para llenar todos los océanos de la tierra más de dos veces por hora!

LAS PROPIEDADES DEL AGUA

Para entender mejor lo impresionante que es el agua, es útil pensar en sus maravillosas propiedades. Estas son tan inusuales que el hallazgo de muchos científicos es la conclusión, bastante poco científica de que el agua es simplemente «rara». Los que estudian esta maravillosa sustancia han elaborado una

lista de hasta 38 anomalías del agua, es decir, maneras en que difiere de lo que se espera. Esas diferencias son las que hacen que el agua sea tan importante.

Densidad. El comportamiento casi universal de los líquidos consiste en que, cuando se enfrían, se densifican hasta que sus moléculas virtualmente se detienen y finalmente se congelan en el estado más denso. No sucede así con el agua. Si bien esta se vuelve más densa a medida que se enfría, el proceso se detiene cuando alcanza una temperatura de aprox. de 3,5°C. Cuando la temperatura desciende esos 3,5°C, el agua se expande rápidamente y entonces se congela. Por eso el hielo flota, y esto es algo bueno porque si no fuese así, este se formaría en la parte inferior de las masas de agua e iría creciendo gradualmente hacia arriba hasta destruir toda vida marina. Esto, a su

vez, destruiría finalmente toda vida terrestre. Este mismo proceso ayuda a crear las maravillas que nos fascinan cada invierno: el enrejado del hielo, la simetría de los copos de nieve y la suave sábana blanca que nos deslumbra la vista en los fríos días soleados.

El predicador y escritor del siglo XIX George MacDonald, que se convirtió en la inspiración de muchos de los escritos de C. S. Lewis, estaba fascinado con la naturaleza, y en particular con el agua. Escribió la siguiente reflexión sobre los cristales de hielo:

Un domingo invernal por la mañana volvía caminando a casa después de asistir a la iglesia. Era un día hermoso, y el sol brillaba con tanta calidez que era inevitable pensar en lo que Dios sería capaz de hacer poco después: prímulas y ranúnculos brotarían de la tierra por el poder de suaves y

persuasivas influencias. No obstante, en las sombras yacían finos encajes de hielo, tan delicadamente encantadores que uno no podía sino sentirse feliz por el frío que había permitido que el agua se autocomplaciese tomando formas tan llenas de gracia. Y me pregunté de nuevo, por centésima vez, cuál podría ser el principio que, en la más salvaje, más anárquica, fantásticamente caótica, y aparentemente caprichosa obra de la naturaleza, siempre la mantenía perfecta. La belleza de la santidad debe estar de alguna manera en el corazón de todo eso, pensé. Dado que Dios está tan apartado de la suciedad, es tan amoroso, tan generoso, tan bueno, tan definido en lo que quiere que seamos, tan santo que, por esa razón, todas Sus obras lo declaran en su belleza. Todo lo

que tocan Sus dedos lo convierten en algo bello, e incluso la obra de Sus elementos se expresa en forma de gracia y ternura. (*Discovering The Character Of God* [Descubrir el carácter de Dios], editado por Michael Philips, Bethany House, 1989, pp. 117–118).

Cohesión. La forma en que se forma la molécula de agua y la naturaleza de los elementos de donde proviene generan como resultado un líquido con «piel» superficial. Es esta piel la que se agujerea bajo los pies de los fascinantes arácnidos zapateros, extiende su ancha estela tras el pequeño y zumbante escarabajo acuático y forma círculos concéntricos desde el punto de impacto de una piedra lanzada por un niño. Incluso podemos hacer que una aguja de coser flote en la cohesionada superficie del agua. Esta cohesión, o tensión superficial, también

hace que el agua forme las gotitas tan vitales para otros procesos de la vida, especialmente importantes para la forma y función de las células vivas.

Adhesión. Mientras que la cohesión hace que las moléculas de agua permanezcan juntas, la adhesión ayuda a que el agua se una a otras cosas. Podemos experimentarlo cuando intentamos separar vasos de vidrio apilados que prácticamente se pegaron entre sí con una fina capa de agua. Para separarlos hay que tironear una sorprendente cantidad de veces. ¡Más de una mamá posee cicatrices que indican que algunos de esos intentos tienen consecuencias negativas!

Es esta misma fuerza adhesiva la que produce la capilaridad, es decir, la capacidad que tiene el agua para ascender por tubos estrechos. La cohesión y la adhesión en conjunto hacen

que parezca que las moléculas de agua se estiran y aferran a los costados de un tubo, y que en un aparente desafío a la gravedad, se empujen hacia arriba mientras que, al mismo tiempo, descienden y atrapan otras moléculas similares para arrastrarlas hacia arriba. Esta propiedad permite que el agua ascienda por las plantas vivas y se mueva como lo hace la sangre a través de los capilares de nuestro cuerpo.

Termorregulación.

El agua es el termostato de la tierra y el regulador térmico del cuerpo humano. Lo que hace con calor sorprende en muchos aspectos. La maravilla principal es que, dado el comportamiento de otras sustancias similares, se esperaría que, a temperatura ambiente, el agua se transforme en gas. La vida existe porque esto no sucede. Sin embargo, un poco de agua sí se escapa de la superficie de su estado líquido y se convierte en

vapor a través del proceso de evaporación. La evaporación enfría la superficie donde se produce. Esto es en sí una maravilla: El calor aplicado a la superficie del agua hace que las moléculas que están más arriba «bailen» por la alta temperatura (como niños descalzos intentado cruzar una carretera asfaltada en un día caluroso). Finalmente, estas moléculas energizadas por el calor se evaporan y se elevan como balones de aire caliente. Esto deja atrás las moléculas más frías y hace descender la temperatura del cuerpo de donde salieron.

El agua también almacena muy bien el calor y lo deja escapar con mucha reserva. Los que viven en la región de los Grandes Lagos de los Estados Unidos conocen perfectamente el resultado de este factor en invierno: nieve por «efecto lago». El vapor de agua se eleva desde la superficie de los grandes lagos que retienen el calor y se

condensa en copos de nieve en las capas de aire más secas y frías. Los vientos imperantes mueven las nubes de nieve resultantes sobre la tierra donde dejan caer su carga cristalina. Algunas veces, todo esto sucede en el espacio de unos pocos kilómetros. Las personas que residen desde hace tiempo en Buffalo, New York, pueden dar fe de las repentinas tormentas de nieve que en numerosas ocasiones los obligan a luchar contra la nieve que les llega al pecho, para poder acercarse a los montículos blancos que indican el lugar donde deben empezar a cavar para buscar sus automóviles.

La capacidad del agua para almacenar el calor y luego retenerlo es sólo una de las maneras en que contribuye a mantener la vida en la tierra. Si no ocupara cerca del 80% de la superficie de la tierra y no almacenase el calor, la fluctuación de temperatura en el planeta sería tan extrema

que toda la vida dejaría rápidamente de existir.

Solubilidad. Al agua se la denomina el solvente universal. Prácticamente todos los elementos naturales se hallaron disueltos en agua, desde el sodio hasta el oro, y no es casualidad que los elementos que más comúnmente se encuentran en ella también estén en el cuerpo humano. De todas las tareas que hace el agua en y para beneficio de las personas, una de las más importantes es la capacidad de transportar hasta todas las células humanas los nutrientes disueltos y los componentes imprescindibles para vivir y seguir sanos.

LA DISPONIBILIDAD DEL AGUA

A los millones de personas que viven en las zonas costeras o que ocupan las regiones de la tierra ricas en agua, a veces les resulta difícil imaginar que hay

otros millones de personas que luchan para encontrar el agua necesaria para sobrevivir. Parece que la tierra está suficientemente abastecida de agua... hasta que entendemos algunos hechos significativos.

El más básico de estos hechos es que el 96,3% del agua terrestre se encuentra en los océanos. Si bien el agua marina es en muchos sentidos vital para la vida en todas partes, es demasiado salada para usarla para beber, regar y para la mayoría de los usos industriales. El agua dulce, por lo tanto, representa sólo el 3,7% de la provisión mundial. En realidad, esto ya supone una considerable cantidad de agua y, si estuviera plenamente disponible para el uso humano directo, sería más que suficiente para abastecer todas nuestras necesidades de agua fresca. Sin embargo, la mayor parte no está disponible porque el mayor volumen está limitado

a los glaciares, las capas de hielo, la atmósfera y la composición de suelo. ¡La cantidad disponible para los seres humanos a través de pozos, corrientes y lagos representa el 0,007% del total de agua que hay en el mundo!

Para hacernos una imagen correcta de esto, imaginemos que toda el agua de la tierra se introduce en un tonel de aprox. 115 litros. Ahora tomamos un recipiente de 4 litros y lo llenamos con el agua del tonel. Esto representa toda el agua dulce que hay en la tierra. Finalmente, tomamos una cuchara de té y la llenamos con agua del recipiente. Esta es la cantidad de agua que tenemos a nuestra disposición. No obstante, lo creamos o no, incluso esa pequeña cantidad puede ser suficiente para suplir todas las necesidades humanas de agua dulce (si no la contamináramos, la sobreexplotáramos ni la acaparáramos). Asimismo

tenemos que pensar que todas las demás criaturas que respiran en este mundo, y a las que su Creador también ama y cuida, necesitan su porción de agua dulce, hecho que el salmista bíblico nos declara de manera poética:

Tú eres el que envía las fuentes por los arroyos; Van entre los montes; Dan de beber a todas las bestias del campo; Mitigan su sed los asnos monteses. A sus orillas habitan las aves de los cielos; Cantan entre las ramas. Él riega los montes desde sus aposentos; Del fruto de sus obras se sacia la tierra (Salmo 104:10-13).

Si toda el agua dulce de la tierra fuera repartida adecuadamente para las necesidades humanas, tendríamos aprox. 8 millones de litros de este fluido vital para cada uno. En una vida normal tomaríamos y usaríamos sólo unos 64 mil litros de agua. La cantidad

ideal disponible para nosotros y la que consumimos para mantener nuestro cuerpo en funcionamiento parecen indicar que tenemos suficiente incluso para desperdiciarla... hasta que empezamos a añadir todo el H₂O que se gasta de manera descontrolada en esta sociedad moderna. Considera estos usos comunes del agua en la vida de una persona en los Estados Unidos de América (cantidades aprox.):

- 8 litros para cepillarse los dientes cada día
- 16 litros para la descarga de la cisterna del sanitario
- 48 litros para el lavado en un lavavajillas
- 80 litros para el lavado de vajilla a mano
- 120 litros para tomar una ducha
- 8000 litros para fabricar cuatro neumáticos nuevos
- 150.000 litros para fabricar un automóvil
- 4 litros para procesar una hamburguesa

- 44 litros para criar una gallina
- 36 litros para elaborar una lata de frutas o vegetales
- 20 litros para producir un saco de leña
- 95 litros para fabricar medio kilogramo de plástico
- 7.000 litros para refinar un barril de petróleo

Cuando las personas tienen que pagar para disponer de agua, la cosa realmente crece. Por ejemplo, un ciudadano de Canadá, país rico en agua, paga aprox. 1 centavo de dólar para comprar 30 litros de agua. En el Viejo Mundo, en países como Alemania, un ciudadano paga ese mismo valor por 4 litros. Las naciones desarrolladas normalmente distribuyen el agua a través de construcciones hidráulicas municipales, lo que requiere mucho menos esfuerzo de sus ciudadanos en comparación con aquellos que necesitan cargarla en forma manual. El resultado de esta diferencia

es que los ciudadanos más pobres de las naciones menos desarrolladas van a terminar pagando por el agua un precio 12 veces mayor (en su moneda corriente)... y quién sabe cuánto más por el trabajo.

Desde luego que estas injusticias no son el resultado de un acaparamiento intencional sino que simplemente reflejan la realidad de la distribución irregular de los suministros de agua dulce en el mundo. Por ejemplo, los Grandes Lagos que comparten Estados Unidos y Canadá contienen aprox. el 20% de agua dulce del planeta. El Lago Baikal en Rusia contiene más o menos la misma cantidad. Esto significa que el 40% del agua dulce disponible yace en zonas cerradas por límites políticos de sólo tres naciones. Una ilustración nos ayudará a entender la perspectiva de esta cantidad de agua: ¡Si el área continental de los

Estados Unidos de America fuese totalmente plana y los Grandes Lagos pudiesen fluir de manera uniforme sobre su superficie, cada ciudadano tendría que luchar para mantenerse a flote sobre unos 3 metros de agua!

EL CUIDADO DEL AGUA

La distribución geográfica irregular de agua dulce es la causa principal de las injusticias tanto aparentes como reales que se producen en el acceso de los seres humanos a ella, pero hay otros factores que también son importantes en la creciente crisis internacional del agua, y la mayoría son consecuencia del comportamiento humano. Considera estos factores que constituyen el problema de la distribución injusta de agua dulce:

Crecimiento poblacional. La cantidad de personas que había en

la tierra hace 2.000 años era sólo el 3% de la cifra actual. Aun así, el volumen de agua dulce disponible no ha crecido. El uso global del agua se ha multiplicado por 6 en los últimos 70 años, si bien la población sólo se ha triplicado. Esto significa que no sólo hay más gente que usa agua sino que el uso individual (directo e indirecto) también ha aumentado en la vida diaria. Si en el 2025 la gente consume agua al ritmo que lo hacen actualmente los habitantes de las naciones desarrolladas, para esa fecha se habrá utilizado el 90% del total de agua dulce. A no ser que el Lago Baikal, los Grandes Lagos y otros espejos de agua hermosos y encantadores se transformen en meros reservorios de este líquido vital para consumo humano, a muchas personas alrededor del mundo les espera una severa escasez de agua. Además, cuanto más y más agua se dispone para

consumo humano, menos queda para mantener el hábitat de los ríos, lagos y terrenos húmedos que son vitales para la salud y la supervivencia tanto de las personas como de la vida salvaje.

Se estima que 1.200 millones de personas en el mundo, o casi 1 de cada 5, no tienen acceso a agua potable segura, y la mitad de la población del planeta carece de sistemas adecuados de purificación de agua. Añadamos a esto que 2.400 millones de personas, o el 40% de la población mundial, no tienen acceso a instalaciones sanitarias adecuadas. El triste resultado es que unos 2.300 millones de personas en el mundo sufren enfermedades relacionadas con el agua, y millones mueren cada año. En Bangladesh, por ejemplo, el 75% de las enfermedades están relacionadas con agua en mal estado. El 60% de la

mortalidad infantil mundial también se vincula con una calidad y cantidad inadecuada de agua.

Disminución de la calidad del agua.

El crecimiento poblacional y el aumento del consumo no sólo producen falta de suministro sino que también degrada la calidad del agua disponible. El suministro de agua dulce del mundo está siendo contaminado por sustancias que finalmente la convierten en una amenaza más que una fuente de vida. La polución se produce por el vertido de aguas servidas, tanto de manera accidental como deliberada, en las corrientes de todo el mundo. A pesar del aumento de esfuerzos educacionales y controles gubernamentales, los productos químicos de las industrias, los desechos agrícolas y humanos procuran continuamente encontrar salidas hacia los acuíferos dulces. Además, los desechos

animales y humanos cargados de hormonas y antibióticos también los afectan. Los estudios científicos comienzan a proporcionar evidencias de que estas condiciones están creando efectos potencialmente devastadores en los sistemas inmunológico, endocrino y reproductor tanto en los humanos como en los animales. Muchos investigadores están convencidos de que la llegada prematura de la pubertad en niñas de las naciones más poderosas es el resultado de las hormonas que se encuentran tanto en los alimentos como en el agua.

A medida que la población mundial aumenta, la demanda de alimentos también crece. Esto, a su vez, requiere un aumento de la producción agrícola. El riego agrícola es responsable del 70% del consumo total de agua en el mundo. Los desechos agrícolas, los fertilizantes, los pesticidas, los herbicidas y

el lodo están envenenando y sofocando grandes sistemas fluviales. El bombeo de agua para la agricultura está reduciendo drásticamente los niveles de este líquido en la mayoría de los acuíferos subterráneos del mundo. Cuando se extrae el agua dulce de un acuífero próximo al océano, a menudo se rellena con agua salina del mar, la cual no se puede usar ni para agricultura ni para consumo humano.

Incluso las represas, que una vez se creyó que serían la respuesta para la escasez de agua dulce del mundo, ahora se consideran una causa de degradación del agua. A diferencia del agua de lluvia que se purifica gracias a una destilación natural, la que está retenida en las represas es por lo general más salina, lo que finalmente degrada el terreno donde se aplica. El suelo de vastas regiones de Irak e incluso en las todavía productivas regiones agrícolas

del desierto del suroeste de los Estados Unidos de América está volviéndose tan salino que no habrá mucho que pueda crecer allí en el futuro. Suelo blanquecino, resquebrajado y cargado de sal suele brillar bajo la luz del sol próximo a cosechas que sólo crecen porque se cultivan mediante métodos agrícolas costosos y cada vez más inútiles.

Debido a que el agua dulce es consumida por una población mundial en rápido crecimiento, hay muchos ríos pequeños y grandes que ya no consiguen llegar al mar, y muchos de los que lo logran están contaminados. El resultado inevitable es la seria degradación de las aguas oceánicas costeras, lo que acarrea la muerte de los arrecifes de coral y la destrucción de otros hábitats marinos importantes para la producción de pescado y otros recursos marinos necesarios para alimentar

buna parte de la población mundial.

Una cosa está quedando en claro con esta creciente crisis del agua dulce: No podemos ser sólo meros consumidores de agua sino que también debemos convertirnos en sus protectores. La vida, la salud y el bienestar de miles de millones de personas alrededor del mundo depende cada vez más de nuestra comprensión y de la administración cuidadosa del agua dulce de la tierra.

Ofrecer un vaso de agua a una persona sedienta como expresión de obediencia al mandato de amar a nuestro prójimo se ha convertido en algo más que un símbolo, ya que también refleja la triste realidad de que los recursos mundiales de agua dulce están bajo amenaza. Así que el acto cristiano de amor al prójimo va a involucrar progresivamente el ocuparse de que todas las personas

tengan acceso a esta sustancia vital para la vida.

El 70% del agua extraída de los ríos, lagos y acuíferos subterráneos del mundo se usa para riego agrícola, y casi la mitad se pierde por evaporación y por ser derramada antes de que llegue a las raíces de las sedientas plantas. Así que la sencilla y más significativa práctica de administración del agua sería desarrollar e implementar sistemas de riego más eficientes. El riego por goteo que iniciaron científicos y granjeros israelíes ha evolucionado hasta convertirse actualmente en una amplia variedad de métodos de bajo desperdicio de agua en todo el mundo llamado «microirrigación». Por lo general, el resultado de estos métodos equivale a ahorrar la mitad del agua. Es evidente que una amplia aceptación e implementación de tales prácticas significaría una administración sabia del agua.

Hay una serie de esfuerzos adicionales muy importantes para la macroconservación que reducirían significativamente el consumo de agua:

Reciclado del agua residual urbana. En Ciudad de México, por ejemplo, se aprovecha el agua urbana residual para regar y fertilizar campos de alfalfa. En Arcata, California, así como en muchas otras ciudades de los Estados Unidos de América se están incorporando sistemas de tratamiento del agua residual al desarrollo de humedales naturales para purificar el agua, irrigar parcelas e incrementar los hábitat de vida salvaje. Miles de municipios solicitan actualmente nuevos edificios con sitios para estacionamiento vehicular pavimentados que permitan colocar canaletas para aprovechar el agua de lluvia y canalizarla a través del suelo

hasta el acuífero local en vez de arrojarla en los desagües que la llevan fuera de la ciudad a través de costosos sistemas de alcantarillado.

Reciclado y conservación del agua residual de las industrias. Normalmente se necesitan 300 toneladas de agua para producir una tonelada de acero. Esto muestra la magnitud del consumo industrial de agua. Sólo en los Estados Unidos de América, entre 1950 y 1990, el uso industrial del agua se redujo un tercio mientras que la producción aumentó cuatro veces. Este es un indicador poderoso de que el mensaje de conservación del agua está siendo finalmente atendido. No obstante, en la actualidad, las naciones más desarrolladas tienen más recursos y más soluciones que las naciones menos desarrolladas para incorporar principios correctos en la administración del agua. Los países de la Europa

del Este, por ejemplo, usan para producir una tonelada de papel la mitad del agua que usa China, donde se consumen cerca de 480 mil litros de agua por tonelada de papel.

Paisajismo para adaptación a la vegetación autóctona. Los estándares para un paisajismo bello están cambiando rápidamente en muchos países en respuesta a la crisis de agua dulce. Ciudades y ciudadanos en lugares áridos solían esforzarse para «enverdecer» jardines, parques y canteros de las ciudades a través del riego intenso con copiosas cantidades de agua (algunas veces sólo como un símbolo de opulencia). Actualmente, muchos reconocen el desperdicio que desencadena ese intento de crear una selva tropical en un clima desértico. Han pasado de «lo verde y lozano es hermoso» a «lo espinoso y desértico es hermoso».

Muchas de las ciudades de los desiertos del suroeste de los Estados Unidos de América ahora procuran realizar paisajismo tanto en propiedades públicas como privadas usando plantas nativas resistentes a la sequía. Esta actitud tan sencilla, motivada por el aumento del costo del agua y también por su escasez, ha dado como resultado una dramática reducción del uso del agua.

Si estas prácticas de macroconservación llevadas a cabo por instituciones se añaden a las de microconservación que realizan los individuos, los beneficios de la administración del agua se volverán cada vez más evidentes para todos. Algunas de estas prácticas personales pueden incluir lo siguiente:

- Instalar sanitarios de bajo consumo o que transforman los desechos en abono en vez de

transportarlos a plantas de tratamiento del agua

- Instalar duchas de bajo consumo
- Reparar fugas de agua
- No dejar correr el agua de manera continua mientras nos cepillamos los dientes
- Lavar la ropa con menos frecuencia y completar la carga de las máquinas
- Usar los lavavajillas sólo cuando están llenos y hacerlos trabajar en el ciclo corto
- No dejar correr el agua mientras lavamos los platos manualmente
- Mantener fresca el agua para beber en la refrigeradora en vez de dejar correr el grifo hasta que salga fría
- Recoger por separado los desechos orgánicos para transformarlos en abono en vez de arrojarlos a la basura
- Usar un balde para lavar el automóvil y la manguera sólo para enjuagarlo

- Barrer calzadas y caminos en vez de usar la manguera para limpiarlos con agua
- Regar los jardines temprano por la mañana o tarde por la noche (lo que, además, es mejor para las plantas)
- Reciclar el «agua gris» de tuberías, duchas, desagües, lavavajillas y lavadoras para regar las plantas
- Recoger y usar el agua de lluvia para regar las plantas
- Reconsiderar la «necesidad» de piscinas en climas áridos
- Reconvertir las grandes áreas de jardines irrigados en vegetación naturalmente sostenible

Estos son sólo unos pocos esfuerzos personales para preservar el agua que se podrían considerar como maneras prácticas de la enseñanza de amar al prójimo como a uno mismo. Si realmente apreciamos lo maravillosa que es el agua, es probable que también

recordemos a Aquel que no sólo creó nuestro mundo sino que también lo colocó bajo nuestro cuidado (Génesis 2:14-15).

EL AGUA Y LA BIBLIA

EN LA NARRATIVA BÍBLICA

Dada la importancia del agua para todos los procesos vitales, no es de sorprender que descubramos cuán a menudo aparecen en la Biblia el agua, las imágenes y los símbolos acuáticos. No obstante, lo que sí sorprende a muchos es la profunda comprensión de la naturaleza física del agua que demostraron los autores de las Escrituras hace más de 2.000 años. Se cree comúnmente que muchos de los procesos, tales como el ciclo del agua, no se habían comprendido hasta

el impresionante avance del conocimiento científico que comenzó en el Renacimiento, pero algunos de los libros más antiguos de la Biblia indican que dicho conocimiento sobre las características del agua para mantenimiento de la vida ha estado presente desde épocas antiguas.

He aquí algunos de los procesos mencionados al menos 1.000 años antes de la época de Cristo:

Relaciones ecológicas.

«¿Crece el junco sin lodo?
¿Crece el prado sin agua?
Aun en su verdor, y sin haber sido cortado, con todo, se seca primero que toda hierba» (Job 8:11-12).

Erosión y disolución.

«Las piedras se desgastan con el agua impetuosa, que se lleva el polvo de la tierra...» (Job 14:19).

Importancia de la regeneración de las plantas. «Porque si el árbol fuere cortado, aún queda de él esperanza; retoñará aún, y

sus renuevos no faltarán. Si se envejeciere en la tierra su raíz, y su tronco fuere muerto en el polvo, al percibir el agua reverdecerá, y hará copa como planta nueva» (Job 14:7-9).

Las nubes como vapor de agua. «Ata las aguas en sus nubes, y las nubes no se rompen debajo de ellas» (Job 26:8).

«Regando también llega a disipar la densa nube, y con su luz esparce la niebla» (Job 37:11).

«Hace subir las nubes de los extremos de la tierra; hace los relámpagos para la lluvia; saca de sus depósitos los vientos» (Salmo 135:7).

Evaporación y condensación. «Él atrae las gotas de las aguas, al transformarse el vapor en lluvia, la cual destilan las nubes, goteando en abundancia sobre los hombres» (Job 36:27-28).

El ciclo del agua. «Los ríos todos van al mar, y el mar no se llena; al lugar

de donde los ríos vinieron, allí vuelven para correr de nuevo» (Eclesiastés 1:7).

Dado que muchos de nosotros vivimos y trabajamos en lugares apartados y aislados del exterior, tendemos a ignorar los procesos relacionados con el agua que suceden a nuestro alrededor, hasta que nos toma desprevenidos una tormenta repentina, una inundación inesperada o una ventisca violenta. Los antiguos, por el contrario, tenían una intimidad con el mundo natural que los impulsaba a mostrar gran respeto al poder del Creador demostrado en las dinámicas del agua. Considera esta serie de preguntas del libro de Job que pretenden enfatizar el control de Dios sobre la naturaleza:

¿Quién repartió conducto al turbión, y camino a los relámpagos y truenos, haciendo llover sobre la tierra deshabitada, sobre el desierto, donde no hay

hombre, para saciar la tierra desierta e inculta, y para hacer brotar la tierna hierba? ¿Tiene la lluvia padre? ¿O quién engendró las gotas del rocío? ¿De qué vientre salió el hielo? Y la escarcha del cielo, ¿quién la engendró? Las aguas se endurecen a manera de piedra, y se congela la faz del abismo (Job 38:25-30).

COMO LA FUENTE Y EL SUSTENTO DE LA VIDA

Sin duda, la referencia más significativa que la Biblia hace al agua (quizá en toda la literatura humana) se encuentra en el relato de la creación de Génesis. Allí encontramos la afirmación fundamental sobre la conexión de la vida con el agua:

En el principio creó Dios los cielos y la tierra. Y la tierra estaba desordenada y vacía, y las tinieblas

*estaban sobre la faz
del abismo, y el Espíritu
de Dios se movía sobre
la faz de las aguas*
(Génesis 1:1-2).

La palabra abismo del v. 2 es un término hebreo que también se refiere al agua: las insondables profundidades de los océanos. Esta imagen del protector Espíritu de Dios incubando las engendradoras aguas de la tierra mientras el Creador daba origen a toda vida se compara con el desarrollo de la vida de cada ser humano que nace de esa misma tierra. El Espíritu Santo que se movía guiaba el desarrollo de la vida en la tierra de manera tan amorosa como hace que todo ser humano se nutra en las aguas de la placenta materna.

Ciertamente, Francisco de Asís tenía en mente esta imagen de la nutrición cuando escribió: «Alabado seas, mi Señor, por nuestra Hermana Madre Tierra, que nos sostiene y nos guarda».

Las personas que aman el Libro de Dios no deberían sentirse presionadas a descartar esta hermosa imagen de la tierra primigenia como una madre que nos alimenta. Mas bien, deberíamos proclamar valientemente que nuestro Padre Dios, a través de la eterna sabiduría y poder de Dios el Hijo y la supervisión de Dios el Espíritu Santo creó la tierra con la capacidad de alimentar toda la vida que nace en ella. Dicha vida no podría existir sin el milagro del agua.

El significado de la raíz de la palabra latina correspondiente a «nutrir» es «dar leche a». En base a esto, podemos ver que la metáfora de San Francisco, «Madre Tierra», no se fundamenta en una comprensión panteística sino en una realidad natural. Como seguidor de Cristo, le dio la gloria debida a su Señor y Dios tal como lo hizo el salmista:

Alabad a Jehová desde los cielos; alabadle en las alturas. Alabadle, vosotros todos sus ángeles; alabadle, vosotros todos sus ejércitos. Alabadle, sol y luna; alabadle, vosotras todas, lucientes estrellas. Alabadle, cielos de los cielos, y las aguas que están sobre los cielos. Alaben el nombre de Jehová; porque él mandó, y fueron creados. Los hizo ser eternamente y para siempre; les puso ley que no será quebrantada (Salmo 148:1-6).

El embrión humano, en el curso de 9 meses, crece hasta convertirse en un niño maduro mientras «nada» en el agua del saco de la placenta. Este hecho nos proporciona la explicación más sencilla y bonita del principio que Jesús le declaró a Nicodemo: «... el que no naciere de agua y del Espíritu, no puede entrar en el reino de Dios. Lo que es nacido de la carne, carne es; y lo que es nacido del Espíritu,

espíritu es» (Juan 3:5-6). Las personas nacen en primer lugar naturalmente, saliendo del agua, y aquellos que depositan su fe en Jesucristo nacen por «segunda vez», nacidos del Espíritu.

COMO APARECE EN LOS MILAGROS BÍBLICOS

Dado que el agua es tan importante en Oriente Medio, no es extraño descubrir cuán a menudo constituye un factor fundamental en muchos de los milagros de la Biblia.

- La creación de la vida (Génesis 1)
- El diluvio (Génesis 6–9)
- La preservación del niño Moisés (Éxodo 2)
- Las plagas de Egipto (Éxodo 7–10)
- La división del Mar Rojo (Éxodo 14)
- El agua de la roca (Éxodo 17)
- La división del Jordán (Josué 3)

- Elías y la sequía (1 Reyes 17–18)
- El fuego que consumió el altar lleno de agua de Elías (1 Reyes 18)
- Eliseo y el hacha que flotó (2 Reyes 6)
- Jesús convierte el agua en vino (Juan 2)
- Las grandes pescas (Lucas 5; Juan 21)
- Jesús camina sobre el agua (Mateo 14)
- Jesús calma la tempestad (Marcos 4)

Dios usó la mayoría de esos milagros en la vida de Israel principalmente como prueba de Su presencia y poder ante un pueblo rodeado de culturas que servían a dioses falsos y débiles. No obstante, la Biblia deja en claro que incluso los sucesos normales de la naturaleza tienen un elemento milagroso. ¿Es el envío de Dios de agua de la roca tras la orden de Moisés más asombroso que la que ha estado haciendo manar durante milenios de

la ladera del Monte Hermón para llenar el Mar de Galilea, el Jordán y el Mar Muerto?

Considera la presencia milagrosa de Dios en la columna de humo (vapor de agua) durante el día y en el fuego de noche que guió a los hebreos a través del desierto. ¿Es esto más magnífico que Su manifestación en las masivas y plateadas nubes tormentosas que diariamente se extienden sobre la superficie de la tierra con su tronar atemorizante y su furia resplandeciente? ¿Es el milagro instantáneo de Jesús transformando el agua en vino más asombroso que la maravilla progresiva de Dios que hace correr el agua sin color ni sabor desde de la tierra y a través de vides entrelazadas para producir las dulces y sabrosas uvas con que se hace el vino? La Biblia nos da una hermosa imagen de esto:

*En aquel día cantad
acerca de la viña del vino*

rojo. Yo Jehová la guardo, cada momento la regaré; la guardaré de noche y de día, para que nadie la dañe (Isaías 27:2-3).

La idea de que los procesos normales de la naturaleza son milagrosos puede observarse claramente en el libro de Job:

El cual hace cosas grandes e inescrutables, y maravillas sin número; que da la lluvia sobre la faz de la tierra, y envía las aguas sobre los campos (Job 5:9-10).

Él hace cosas grandes e incomprensibles, y maravillosas, sin número (Job 9:10).

Una de las revelaciones más impactantes de la Biblia es la que declara quién es Jesucristo y por qué podía realizar los milagros que hizo. La maravillosa verdad es que, mientras Jesús era hombre, realizó ciertos milagros locales; no obstante, antes de Su encarnación y hasta hoy realiza todos los milagros

diarios de todo el universo. En Su poder sobrenatural mantiene todos los aspectos materiales de la creación:

[El Hijo] es la imagen del Dios invisible, el primogénito de toda creación. Porque en él fueron creadas todas las cosas, las que hay en los cielos y las que hay en la tierra, visibles e invisibles; sean tronos, sean dominios, sean principados, sean potestades; todo fue creado por medio de él y para él. Y él es antes de todas las cosas, y todas las cosas en él subsisten (Colosenses 1:15-17).

Esta misma verdad también puede observarse en el primer capítulo del libro de Hebreos:

Dios, habiendo hablado muchas veces y de muchas maneras en otro tiempo a los padres por los profetas, en estos postreros días nos ha hablado por el Hijo, a quien constituyó heredero

*de todo, y por quien
asimismo hizo el universo;
el cual, siendo el resplandor
de su gloria, y la imagen
misma de su sustancia,
y quien sustenta todas
las cosas con la palabra
de su poder, habiendo
efectuado la purificación
de nuestros pecados por
medio de sí mismo, se
sentó a la diestra de la
Majestad en las alturas
(Hebreos 1:1-3).*

En estos pasajes aprendemos la doctrina bíblica fundamental de que Jesús es verdaderamente Dios en carne, la Segunda Persona de la Santa Trinidad quien, en Su forma preencarnada, tuvo la responsabilidad de crear todas las cosas y de continuar sustentando todo lo material. Por esta razón, entendemos que Aquel que unió los primeros átomos de hidrógeno con oxígeno para formar la primera agua vivificante, es el mismo que cambió la

composición del agua para convertirla en vino cuando estuvo en la tierra... y es el mismo que nos ofrece el agua de vida eterna.

COMO SÍMBOLO DE VIDA

Debido a su relación literal con la vida, el agua ha sido figuradamente un símbolo de vida a través de toda la historia. En la Biblia, este simbolismo se vuelve incluso más significativo cuando representa la salvación que conduce a la vida eterna. Esto lo menciona por primera vez el profeta israelita Isaías:

*He aquí Dios es salvación
mía; me aseguraré y
no temeré; porque mi
fortaleza y mi canción es
JAH Jehová, quien ha sido
salvación para mí. Sacaréis
con gozo aguas de las
fuentes de la salvación
(Isaías 12:2-3).*

Como el pueblo de Israel no permaneció fiel a su Dios,

se le recordó su infidelidad a través del profeta Jeremías, cuya carrera completa estuvo dedicada a amonestar a su pueblo para que se arrepintiera:

Porque dos males ha hecho mi pueblo: me dejaron a mí, fuente de agua viva, y cavaron para sí cisternas, cisternas rotas que no retienen agua». «¡Oh Jehová, esperanza de Israel! todos los que te dejan serán avergonzados; y los que se apartan de mí serán escritos en el polvo, porque dejaron a Jehová, manantial de aguas vivas (Jeremías 2:13; 17:13).

No obstante, Dios es un Dios de gracia y misericordia, y constantemente le ofrece a Su pueblo un camino para regresar a Él. Uno de los últimos profetas del Antiguo Testamento profetizó el glorioso final cuando Israel definitivamente se arrepentirá en los últimos días:

Acontecerá también en aquel día, que saldrán de Jerusalén aguas vivas, la mitad de ellas hacia el mar oriental, y la otra mitad hacia el mar occidental, en verano y en invierno (Zacarías 14:8).

Es apropiado que Jesús, el Autor del Nuevo Pacto, haya tomado el texto donde lo dejó el profeta del Antiguo Pacto para anunciarle a una solitaria mujer samaritana la mayor oferta de Dios para la humanidad:

Respondió Jesús y le dijo: Si conocieras el don de Dios, y quién es el que te dice: Dame de beber; tú le pedirías, y él te daría agua viva. La mujer le dijo: Señor, no tienes con qué sacarla, y el pozo es hondo. ¿De dónde, pues, tienes el agua viva? ¿Acaso eres tú mayor que nuestro padre Jacob, que nos dio este pozo, del cual bebieron él, sus hijos y sus ganados? Respondió Jesús y le dijo:

Cualquiera que bebiere de esta agua, volverá a tener sed; mas el que bebiere del agua que yo le daré, no tendrá sed jamás; sino que el agua que yo le daré será en él una fuente de agua que salte para vida eterna (Juan 4:10-14).

Uno de los hechos más fascinantes del mensaje bíblico de la salvación para todas las personas es que, en primer lugar, se le solía comunicar a lo más bajo de la humanidad. Los judíos, quienes recibieron la revelación escrita y original de Dios fueron despreciados por los romanos y otros conquistadores como si hubiesen sido basura sin valor. Los propios judíos miraban con desprecio a los samaritanos al considerarlos una de las castas más bajas de la humanidad. Sin embargo, Jesús le reveló a una mujer samaritana Su deseo y capacidad para salvar una humanidad perdida y

devastada por el pecado.

No mucho después de hacer esta impresionante oferta, Jesús realizó el sacrificio supremo al permitir que Su sangre fuera vertida en el suelo bajo Su cruz al ser crucificado ... el mayor acto de sacrificio de la historia y aquel que aseguró el perdón para toda la humanidad pecadora. La imagen de la sangre derramada que ofrece la cura del pecado, el agua de vida que perdona ha sido elegantemente definida en el himno de William Cowper titulado Hay una fuente. Se tomó de otra metáfora del agua usada por Zacarías: «En aquel tiempo habrá un manantial abierto para la casa de David y para los habitantes de Jerusalén, para la purificación del pecado y de la inmundicia» (Zacarías 13:1).

Hay una fuente llena con la sangre vertida de las venas de Emanuel, y los

pecadores sumergidos en
ese río pierden todas las
manchas de su culpa.

El ladrón moribundo
se gozó al ver aquella fuente
en ese día, y allí puedo yo,
aunque vil como él, lavar
todos mis pecados.

Querido Cordero que
moriste, Tu preciosa sangre
nunca perderá su poder, hasta
que la resucitada Iglesia
de Dios sea salva, para
nunca más pecar.

Desde entonces,
por fe, veo la corriente, el
fluir de Sus heridas para
sostenerme, el amor redentor
ha sido mi canción y lo
será hasta que muera.
(N. del T.: Trad. literal.)

La confirmación de la
capacidad de Jesús para
proveer el agua de vida llegó
poco después de Su crucifixión
cuando se levantó de la
tumba. Entonces, después

de mostrarse vivo ante Sus
discípulos, ascendió al cielo
donde aguarda el momento
de Su regreso prometido.

El apóstol Juan relató la
oferta de Jesús de «agua de
vida» a la mujer samaritana
(Juan 4). Muchos años
después recibió una visión
reveladora de Jesús, quien
le dijo:

*Hecho está. Yo soy
el Alfa y la Omega,
el principio y el fin.
Al que tuviere sed, yo le
daré gratuitamente de la
fuente del agua de la vida
(Apocalipsis 21:6).*

Juan continuó declarando
que Jesús «después me
mostró un río limpio de agua
de vida, resplandeciente
como cristal, que salía del
trono de Dios y del Cordero»
(Apocalipsis 22:1). Juan
percibió realmente un atisbo
del futuro cumplimiento
de la profecía de Zacarías.
El apóstol también dijo que
Jesús había extendido para
todos nosotros la generosa

oferta que le hizo a la mujer samaritana, la última invitación para salvación en la Biblia:

Y el Espíritu y la Esposa dicen: Ven. Y el que oye, diga: Ven. Y el que tiene sed, venga; y el que quiera, tome del agua de la vida gratuitamente (Apocalipsis 22:17).

Por tanto, el agua se convierte en la conclusión de la Biblia. Aparece en el principio como la fuente y el sustento de toda la vida temporal, y de nuevo al final como el gran símbolo de la vida eterna.

¡Qué maravillosa es el agua! La humanidad, y todo lo que vive, no existirían sin ella. Además, la vida eterna no sería nuestra sin aquella agua milagrosa representada en la obra redentora de Jesucristo.

¿Has respondido a la invitación de Jesús para participar del agua de vida? Si no lo has hecho, ahora

sería un momento maravilloso para acudir a la Fuente de toda agua, de perdón y de vida eterna. Acepta y confía en Aquel que es la verdadera maravilla del agua (Juan 1:1-14).