

H₂O Una biografía del agua
Philip Ball
FCE/Turner
México, 2010.



Algunas sustancias se vuelven míticas. Trascienden las propiedades físicas y químicas de su existencia y se manifiestan en nuestras mentes como símbolos, como cualidades. En el inconsciente colectivo de una cultura, su constitución material se vuelve secundaria en relación con su valor simbólico. Para los alquimistas, el oro era algo más que un metal: era la perfección, la meta de una búsqueda espiritual. No basta con decir que el fuego es un gas luminiscente, o que hay algo vital e irrevocable en la sangre que la convierte en algo más que una suspensión coloidal. En general, cualquier descripción científica de las sustancias míticas será por fuerza decepcionante.

No tiene por qué ser así necesariamente con el agua. Aun cuando la despojemos de sus adornos simbólicos, de su vínculo con la pureza, el alma, lo material, la vida y la juventud; aunque la reduzcamos a mero objeto de la química de laboratorio o de la geología, el agua continuará fascinándonos. Lo que a simple vista es tan sólo una molécula, ha implicado desde siempre profundos y variados desafíos para la ciencia.

Pero, ¿por qué una biografía? La respuesta es que, al igual que los seres humanos, el agua tiene ciertas características inmediatas, evidentes y familiares que sólo pueden

entenderse, en todo caso, si consideramos su constitución más profunda, las fuerzas ocultas que determinan su comportamiento. Por ello estoy obligado a estudiar la naturaleza íntima del agua, los elementos físicos y químicos que conforman su personalidad única. Moldeada por las fuerzas de la física, el agua lleva una vida notable en todo el ancho mundo. Observaré la influencia que ejerce en la vida, en los entornos planetarios de la Tierra y de otros universos y estrellas, e incluso en nuestras propias ideas preconcebidas sobre las posibilidades de la ciencia.

Para este viaje a través del lugar que el agua ocupa en la creación, es preciso que exploremos sus orígenes en dos sentidos: el primero, material y el segundo, conceptual. Siempre existe más de un camino para narrar los avatares de una vida. Tenemos, por un lado, la historia de la persona pública, y por el otro la narración de los hechos reales (los cuales, en toda biografía, siempre serán indefinidos e imprecisos, solamente conocidos por la persona misma y, aun así, sólo de manera parcial). Tenemos, además, la cuestión de la genealogía y, si queremos ser precisos, la cuestión del origen, incluso de las raíces de la especie. Está también la historia del lugar que ocupa esa persona en la cultura: ¿podría al-

guien narrar, por ejemplo, la vida de Henry Ford sin hablar del desarrollo cultural de nuestra evolución respecto al automóvil? Del mismo modo, no podemos eludir la conclusión de que el agua constituye una fuerza de cambio social para la humanidad, un recurso precioso que debemos atesorar, explotar y usar sabiamente, ya que la alternativa sería la privación, la enfermedad, la degradación medioambiental, el conflicto y la muerte.

Con el agua tenemos por lo menos la ventaja de que nuestro objeto impersonal nos permite una distinción inusualmente definida entre nuestras actitudes y los hechos. Nuestras convicciones sobre lo que es el agua han sufrido dramáticas revisiones en el transcurso de la historia, y no es necesario decir que en cada una de esas épocas hemos creído que nuestra visión del momento era la única verdadera. Esta historia nos pone frente a un espejo y nos permite ver cómo nuestra percepción del mundo material ha dado enormes saltos mortales a lo largo de los siglos. Sin embargo, en todo ese tiempo, el agua ha sido siempre lo que todavía es en nuestros días: H₂O, un curioso compuesto químico con su propia historia personal. Algunos pasajes de esa historia pueden reconstruirse ahora, otros siguen siendo un misterio. Pero



sea cual fuere la manera en que queramos contarla, el agua vino del Universo, y allí sigue todavía.

Ahora bien, ¿cuántos de nosotros, aparte de los químicos, evocan en su mente esa molécula con forma de banana cuando alguien menciona al agua? En su lugar, nos vienen a la mente ríos, arroyos, fuentes burbujeantes, vastos océanos. Vemos un líquido, el arquetipo de todo lo que fluye (así podemos imaginarlo). No en vano la ciencia de los fluidos se llama **hidrodinámica**, derivada de la raíz griega **hydor** (agua). El agua, por supuesto, no es la única sustancia que constituye un líquido, pero muy pocas hacen tanto por las condiciones de temperatura y presión bajo las cuales resulta agradable vivir. Por esa razón, apenas nos sorprende que los antiguos filósofos de la naturaleza, cuando veían fundirse algún metal, pensaban que esas sustancias eran portadoras del agua misma. El carácter singular del agua reside fundamentalmente en su estado líquido, razón por la cual tendré que ahondar más en el poco atendido mundo de la física de los líquidos, sólo para descubrir hasta qué punto el

agua echa por tierra radicalmente todo el espectro de las teorías.

Cualquier forma célebre atrae a los mitos, y el agua los tiene en abundancia. Ya estamos familiarizados con los antiguos mitos: el mundo surgió a partir de un océano primigenio, el diluvio bíblico. Pero en los capítulos 10 y 11 exploro otros mitos del siglo XX, mitos sobre el agua salidos del seno de las ciencias naturales, extrañas ideas e historias surgidas a partir de la genuina singularidad de la sustancia que nos ocupa. Se trata de un largo periplo que recorre ejemplos de pseudociencia, pasa por otros que son ciencia a medias y llega hasta casos de ciencia genuina que han entendido erróneamente su objeto o, sencillamente, han hecho mal su trabajo. Es preciso que estemos alerta si deseamos comprender el agua en todos sus disfraces.

Todavía podría decirse mucho más acerca del agua, pero esta biografía no agota el tema. Nos quedarían todavía por estudiar sus influencias poéticas y literarias, o decir algo más sobre sus distintos papeles sociales, históricos y tecnológicos. El agua necesita varios

biógrafos, pues ella no es un personaje individual, sino un universo cultural en sí mismo, con leyes, artes, una geografía y una historia únicas. Lo que aquí pretendo es relatar el secreto más íntimo de la naturaleza del agua, explicar por qué es una sustancia tan notable y por qué, por eso mismo, constituye la matriz de la vida. 📖

Fragmento del prólogo



IMÁGENES

Pp. 72-73: newage, timón. P. 73: Dario Bajurin, noria antigua.