

UR URREAK
AGUAS TURBULENTAS
EAUX AGITÉES
TURBULENT WATERS

interdisciplinar Lab

PATRICIA SARAGÜETA

LA MEM

La mem (𐤌) es la decimotercera letra del [alfabeto fenicio](#). Representaba el sonido [sonante](#), [nasal](#) y [bilabial](#) transliterado como /m/. De esta letra derivan la mem [siríaca](#) (ܡ), la [mem hebrea](#) (מ), la [mīm árabe](#) (م), la [mi](#) (Μ) [griega](#), la [M latina](#) y la [M cirílica](#).

Literalmente significa «agua» y probablemente deriva del jeroglífico egipcio de agua, que los fenicios habrían simplificado y al que habrían otorgado el valor /m/ a partir de la palabra *mw* o *mem* (𐤌𐤍), «agua»; *mā'* (𐤌𐤍𐤌) en árabe moderno. ¹

La *m* es un oleaje suave sobre el que se construye la mar.
Un lugar para nacer y otear la rendija que el sol nos abre más allá de nuestro mundo.
Una colección de emes donde amamantar el misterio.

La vida pudo haber venido del mar pero también de las estrellas.² Es de esos espacios abiertos por la irrupción del azar donde los elementos participan de nuevas posibilidades de encuentro. La perturbación como una semilla generadora de situaciones que delatan la falla de los sistemas de estudio. Somos movimiento desde el inicio, sólo en la turbulencia se exploran los múltiples estados, hasta que uno de ellos se fija en una forma perentoria pero capaz de develar el misterio por un momento, el de la obra de arte, el de la especie seleccionada.

Moléculas que se agitan, átomos que se salen de sus orbitas por billonésimas de segundos. “*Nada procede de la nada*” como lo dijo Lucrecio en *De Rerum Natura* (año 50 a.C.). Buscando la vida nos hacemos coleccionistas de la muerte, fijamos nuestro camino en una obra, en un organizado acumulo de objetos que acariciamos hasta otorgarles el brillo que la ocurrente luz del océano nos provee con su canto.

El agua es esencial para la vida, pero a su vez descompone el ADN y otras moléculas clave para la vida. Entonces, ¿cómo fue que se generaron las primeras células con una sustancia tan necesaria y peligrosa al mismo tiempo?³

El 18 de febrero de este año, una nave espacial de la NASA cayó en picada a través de la atmósfera marciana, encendió sus retro-cohetes para frenar su caída y luego hizo descender a la superficie un rover de seis ruedas llamado *Perserverancia*. Todo fue de acuerdo al plan, la misión aterrizó en el cráter Jezero, un pozo de 45 kilómetros de diámetro cerca del ecuador del planeta que alguna vez pudo haber tenido un lago de agua líquida. El *Perserverancia* estudiará muestras del pasado geológico del planeta en busca de pistas de posibles indicios de vida. El lugar exacto de llegada fue nombrado como "Octavia E. Butler" en honor a la escritora de *Hija de sangre* y otros relatos.

Entre la multitud de terrícolas vitoreando al *Perserverancia*, se encontraba John Sutherland, un bioquímico del Laboratorio de Biología Molecular del MRC en Cambridge, Reino Unido. Sutherland fue uno de los científicos que presionaron a la NASA para visitar el cráter Jezero, porque le permitirá probar sus ideas sobre el tipo de lugar donde la vida podría haberse originado, en Marte y en la Tierra.⁴

La elección del lugar de aterrizaje refleja un cambio de pensamiento acerca de los pasos químicos que transformarían unas pocas moléculas en las primeras células biológicas. Aunque muchos científicos han especulado por largo tiempo que esas células pioneras surgieron en el océano, investigaciones recientes sugieren que las moléculas clave de la vida y sus procesos centrales, pueden formarse sólo en lugares como Jezero, un cuerpo de agua relativamente poco profundo alimentado por sus vertientes.

Decimos esto porque varios estudios sugieren que los productos químicos básicos de la vida requieren la radiación ultravioleta de la luz solar para formarse, y que el medio acuático se concentre o incluso se seque completamente a veces. En experimentos de laboratorio, Sutherland y otros científicos han generado ADN, proteínas y otros componentes centrales de las células calentando suavemente compuestos químicos simples a base de carbono, sometiéndolos a radiación UV y secándolos intermitentemente. Los bioquímicos no han podido aún sintetizar tales moléculas biológicas en condiciones que imitan el agua de mar.

La evidencia emergente ha llevado a muchos investigadores a abandonar la idea de que la vida se inició en los océanos y en su lugar se están enfocando en ambientes terrestres, en lugares que fueron alternativamente secos y mojados. El cambio de idea no es unánime, pero los científicos que apoyan la idea de un comienzo terrestre dicen que ofrece una solución a una paradoja reconocida desde hace mucho tiempo: que aunque el agua es esencial para la vida, también es destructiva para los componentes centrales de ella. ³

Necesitamos imaginarnos una célula primigenia de la que no sabemos de que simbiosis exactamente proviene, si hubo una o varias formas de dar comienzo. Si la diferencia fue una forma o si las múltiples maneras coexistieron en beneficio de la progresión infinita. Todo esto es para nosotros un relato construido por evidencia o ensoñación de causas y efectos más o menos inventados pero algo es cierto y es que si somos capaces de repetirlo, otros humanos seguirán el cuento.

Vuelvo al mar y a su encuentro con el aire en la tierra. Vuelo a la mar y a su sin género estirpe, en la cual sucumben los símbolos de estos seres de la especie que habla, que dibuja y escribe.

Una caja de cristal para encerrar cuerpos que vivirán siempre y cuando la obstinación progresiva del conocimiento libere las diferencias entre los elementos. Entre ellos: El agua.

De ella nos dijo Lucrecio:

Además, que mares y ríos y fuentes rebosan siempre de aguas nuevas, y perennemente manan sus corrientes, innecesario es decirlo; por doquier lo declara la gran afluencia de aguas. Pero las aguas van perdiéndose, una después de otra, y en el universo no se desborda el elemento líquido, en parte porque lo menguan los fuertes vientos al barrer las llanuras del mar, y el etéreo sol lo desteje después con sus rayos; en parte porque se dispersa por debajo de todas las tierras; la masa líquida, después de filtrarse y dejar su amargor, volviendo sobre sus pasos, confluye toda hacia la fuente de los ríos y de allí se derrama dulcemente sobre el suelo, y las ondas descienden por el camino que una vez ya se abrieron con su límpido curso. ⁵

Referencias:

¹ Wikipedia, consulta 21-06-21.

² Shapiro, R. *Origins: A Skeptic's Guide to the Creation of Life on Earth* (Summit, 1986).

³ Michael Marshall. *The water paradox and the origins of life* (Nature, 588: 212-213, 2020).

⁴ Powner, M.W., Gerland, B. and Sutherland, J.D. *Synthesis of activated pyrimidine ribonucleotides in prebiotically plausible conditions* (Nature 459: 239-242, 2009).

⁵ Lucrecio (año 50 a.C.). *De Rerum Natura*, Libro quinto, 261 Del Agua. Traducción del latín, introducción y notas de Eduard Valentí Fiol (Acantilado, 2012).

Patricia Saragüeta es científica (doctora en Química), investigadora del CONICET, docente del Departamento de Fisiología y Biología Molecular y Celular, FCEyN UBA (Argentina) y artista.