

UR URREAK
AGUAS TURBULENTAS
EAUX AGITÉES
TURBULENT WATERS

interdisciplinar Lab

PATRICIA SARAGÜETA

MEM LETRA

Mem feniziar alfabetoaren hamahirugarren letra da. Soinu sonantea, sudurkaria eta ezpainbikaria /m/ bezala adierazten zituen. Letra horretatik eratortzen dira siriako mem, mem hebrear, mim arabiarra, mi (M) grekoa, M latina eta M zirilika.

Hitzez hitz, «ura» esan nahi du, eta, seguruenik, Egiptoko uretatik dator, feniziarrek sinplifikatu egin zuten, eta /m/ balioa eman zioten, mw edo mem «ura» hitzetik abiatuta; magrafikoa, arabiar modernoan. ¹

M olatu leun bat da, eta haren gainean eraikitzen da itsasoa. Eguzkiak gure mundutik haratago zabaltzen digun zirrikitua jaio eta ikusteko tokia. Misterioa amesteko eme-bilduma.¹

Bizitza itsasotik etorri izan zitekeen, baina baita izarretatik ere. ² Zoriak irekitako eremu horietako bat da, non elementuek elkartzeko aukera berriak baitituzte. Asaldura azterketako sistemen akatsa erakusten duten egoerak sortzen dituen hazia. Mugimendua gara hasiera-hasieratik, zurrunbiloan baino ez dira aztertzen egoera anitzak, harik eta horietako bat modu iraunkorrean baina une batez misterioa argitzeko gai den arte lanaren, hautatutako espeziearen, misterioa.

Mugitzen diren molekulak, beren orbitetatik ateratzen diren atomoak, segundo billosien bidez. “Ezer ez dator ezerezetik” esan zuen Lucreciok De Rerum Naturan (K.a. 50. urtea). Bizitzaren bila, heriotzaren bildumagileak egiten ditugu, idazlan batean, objektu pilaketa antolatu batean, gure bidea finkatzen dugu, ozeanoko argi burutsu horrek bere kantuarekin ematen digun distira eman arte. Ura funtsezkoa da bizitzarako, baina, aldi berean, deskonposatu egiten ditu DNA eta bizitzarako funtsezkoak diren beste molekula batzuk. Orduan, nola sortu ziren lehenengo zelulak substantzia hain beharrezko eta arriskutsuarekin aldi berean?³ Aurtengo otsailaren 18an, NASAren espazio-ontzi bat zipriztinduta erori zen Marteren atmosferan zehar, haren atzera-koheteak piztu zituen erorketa geldiarazteko, eta, ondoren, Pertseberantzia izeneko sei gurgpileko rover bat jaitsi zen azalera. Perserberantziak planetaren iragan geologikoan izan

daitezkeen bizi-aztarnen bila. Leku zehatza "Oktavia E. Butler" izendatu zuten, Odol Alabaren eta beste kontakizun batzuen idazlearen omenez.

John Sutherland, Cambridgeko (Erresuma Batua) MRCko Biologia Molekularreko Laborategiko biokimikaria izan zen. Sutherland izan zen Jezero kraterra bisitatzeko NASA presionatu zuen zientzialarietako bat, Marten eta Lurrean bizia sortu ahal izan zen leku-motari buruzko ideiak probatzeko aukera emango baitio ³.

Lurreratzeko tokia hautatzeak pentsamendua aldatzen du, molekula gutxi batzuk lehenengo zelula biologikoetan transformatuko lituzketen urrats kimikoei dagokienez. Zientzialari askok ozeanoan zelula aitzindari horiek sortu zirela denbora luzez espekulatu duten arren, duela gutxi egindako ikerketen arabera, biziaren eta haren prozesu zentralen funtsezko molekulak Jezero bezalako lekuetan soilik eratu daitezke. Jezero ur-gorputz nahiko sakona da, eta haren isuriek elikatzen dute.

Hori esaten dugu zenbait ikerketak iradokitzen dutelako bizitzaren oinarrizko produktu kimikoei eguzki-argiaren erradiazio ultramoreak behar dutela eratzeko, eta ur-ingurunea batzuetan kontzentratu edo lehortu egiten dela. Laborategiko esperimentuetan, Sutherlandek eta beste zientzialari batzuek DNA, proteinak eta zelulen beste osagai zentral batzuk sortu dituzte, karbonoz egindako konposatu kimiko sinpleak leunki berotuz, UV erradiazioa jasoz eta aldizka lehortuz. Biokimikariek ezin izan dituzte molekula biologiko horiek sintetizatu itsasoko ura imitatzen duten baldintzetan. Azaleratzen ari den ebidentziaren ondorioz, ikertzaile askok baztertu egin dute bizitza ozeanoetan hasi zelako ideia, eta, horren orde, lurreko inguruneetan jartzen ari dira, txandaka lehorrak eta bustiak izan ziren lekuetan. Ideia-aldaketa ez da ahobatezkoa, baina Lurraren hasiera baten ideia babesten duten zientzialariek diote aspalditik ezagutzen den paradoxa bati irtenbidea ematen diola: ura bizitzarako funtsezkoa den arren, bera ere suntsitzailea dela haren osagai nagusientzat ⁴.

Jatorrizko zelula bat imajinatu behar dugu, baina ez dakigu sinbiosia zehazki datorrela, hasteko modu bat edo gehiago egon ziren. Diferentzia forma bat izan zen edo modu anitzak batera existitu ziren progresio infinituaren mesedetan. Hori guztia guretzat da gutxi gorabehera asmatutako kausak eta efektuak agerian edo ametsetan oinarrituta eraikitako kontakizuna, baina zerbait egia da, errepikatzeko gai bagara, beste gizaki batzuek ipuina jarraituko dutela. Itsasora itzultzen naiz, eta airearekin topo egiten dudana lekura. Itsasora eta bere generorik gabera hegan egiten du, eta han sumatzen ditu hitz egiten, marrazten eta idazten dituen espezieko izaki horien sinboloak. Kristalezko kaxa bat, gorputzak giltzaperatzeko, betiere ezagutzaren pixkanakako oztopoak elementuen arteko desberdintasunak askatzen baditu.

Besteak beste "El agua De ella" esan zigun Lucreciok:

Gainera, itsasoek, ibaiek eta iturriek beti ur berriez gainezka egiten dutela, eta, seguruenik, beren korronteak bidaltzen dituztela, ez da beharrezkoa esatea; ur kopuru

handiak adierazten du. Baina urak galdu egiten dira, bata bestearen atzetik, eta unibertsoan ez da elementu likidoa gainezka egiten. Itsasoko lautadak hondatzen direnean haize indartsuek txikiagotzen dute, eta eguzki etereoak, gero, bere izpiekin askatzen du; neurri batean, lur guztien azpian sakabanatzen delako; masa likidoak, iragazi eta bere mingostasuna utzi ondoren, lurretik iturrira itzultzen da, eta urpean geratzen da, eta uhinak, berriz, ibilbide garbi-garbiarekin ireki ziren bidetik jaisten dira.⁵

Erreferentziak:

1. Wikipedia, kontsulta 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. eta Sutherland, J.D. Synthesis of activated pyrimidine ribonucleotides in prebiotically plausible conditions (Nature 459: 239-242, 2009).
5. Lucrecio (K.a. 50. urtea). Rerum Natura, bosgarren liburua, 261 Ura. Latinaren itzulpena, Eduard Valentí Fiol-en sarrera eta oharra (Acantilado, 2012).

Patricia Saragüeta zientifikoa da (Kimikan doktorea), CONICETeko ikertzailea, Fisiologia eta Biologia Molekular eta Zelularreko Departamentuko irakaslea, FCEyN UBA (Argentinarra) eta artista.