



Arzénból táplálkozó baktériumot azonosítottak a kaliforniai **Mono sós tó** üledékes rétegében amerikai kutatók, akik szerint a baktérium a foszfor helyett építi be többek között fehérjesejtjeibe, valamint örökítőanyagába a mérgező nehézfémeket. A

Science

című tudományos folyóiratban közölt tanulmány szerint első alkalommal nyert bizonyosságot, hogy minden ismert földi élet egyik alapvető építőkövét egy másik elem helyettesítheti. "Ez a kutatás arra emlékeztet minket, hogy az élet, ahogy mi ismerjük, sokkal rugalmasabb lehet annál, mint amit feltételezni, vagy elképzelni tudunk" - mondta

Felisa Wolfe-Simon

az amerikai űrkutatási hivatal, a
NASA asztrobiológiai intézetének
munkatársa az
Arizonai Állami Egyetemen

- Ha a Földön ilyen váratlan dolog létezhet, akkor mi minden lehet, amit még nem láttunk? - vetette fel.

A foszfor a szénnel, a hidrogénnel, a nitrogénnel, a kénnel, valamint az oxigénnel együtt ahhoz a hat elemhez tartozik, amely - eddig ismert formájában - alapvető az élethez. A Wolfe-Simon által vezetett kutatók azt akarták feltárni, hogy az élet vajon más anyagokkal is működhethet-e. A tudósok vizsgálataik során az arzénre összpontosítottak, mert az kémiaiailag nagyon hasonlít a foszforra.

{googlemap}http://maps.google.com/maps?f=q&source=s_q&hl=hu&geocode=&q=mono+lake+california&sll=47.498406,19.040758&sspn=0.67451,1.234589&ie=UTF8&hq=&hnear=Mono+Lake&t=h&ll=38.076204,-119.00528&spn=0.486469,0.616608&z=10&iwloc=A&{googlemap}

Éppen ez a hasonlóság az oka annak is, hogy az arzén a legtöbb életforma számára rendkívül mérgező: az anyagcsere-rendszer nem tudja megkülönböztetni a két elemet biológiailag aktív formájában. Ha a foszfor helyére arzén kerül, leállnak a központi biokémiai folyamatok.

A kutatók laboratóriumi körülmények között tenyésztettek a Mono-tó üledékéből származó magas arzéntartalmú baktériumot. A kísérlet során a fejlődési szakaszban fokozatosan növelték az arzénkoncentrációt, foszforhoz viszont nem juttatták a táptalajt.

A végén olyan baktériumféle maradt, amely ilyen körülmények között is életben maradt, sőt növekedni tudott. A tudósok **GFAJ-1** néven azonosították. Az asztrobiológiai intézet csapata azt is bizonyítani tudta, hogy a baktérium anyagcseréje során valóban felhasználja az arzént, és ezzel helyettesíti a hiányzó foszfort.

Forrás: MTI