

CRISTIANA PULCINELLI

ROMA

Un batterio particolare, così particolare che potrebbe farci cambiare idea su cosa sia essenziale per la vita. Lo hanno trovato nei sedimenti di uno dei luoghi più inhospitali della Terra, il Mono Lake, un lago estremamente salato e ricco di arsenico. Lo hanno portato in laboratorio e lo hanno nutrito con una dieta povera di fosforo e ricca di arsenico. E il batterio non solo è sopravvissuto, ma ha incorporato l'arsenico, che come tutti sanno è fortemente tossico per gli esseri viventi, in tutte le strutture biochimiche essenziali per la sua vita, dal Dna alle proteine.

ALTRI PIANETI

La scoperta, finanziata dalla Nasa e condotta da un gruppo di ricercatori guidati da Felisa Wolfe-Simon, è stata pubblicata su *Science Express*. Tra gli scienziati coinvolti ci sono anche due astrobiologi famosi come Paul Davies e Ariel Anbar. Proprio da Davies e Anbar era nata qualche anno fa l'idea che la vita su altri pianeti potrebbe richiedere elementi chimici diversi da quelli che troviamo nelle forme di vita conosciute. Sappiamo infatti che la vita ha bisogno di sei elementi per esistere: carbonio, idrogeno, azoto, ossigeno, fosforo e zolfo. Ma, si sono chiesti gli scienziati, su un altro pianeta, con altre condizioni, potrebbe esistere una forma di vita diversa da questa? Una vita che, magari, al posto di uno di questi elementi ne ha un altro? Già nel 2009 era uscito un articolo dello stesso team sull'*International Journal of Astrobiology* in cui si ipotizzava che l'arsenico potesse sostituire il fosforo che, nella forma di fosfato, è presente in varie strutture come il Dna e l'Atp, la molecola che funziona da «carburante» delle cellule. Non solo, spiega Wolfe-Simon, «ipotizzavamo anche che un organismo di questo genere poteva essersi evoluto sulla Terra moltissimo tempo fa ed essere sopravvissuto in qualche luogo inusuale». Da queste premesse è nata la ricerca finanziata dal programma di astrobiologia della Nasa. Naturalmente il batterio, battezzato GFAJ-1 e che fa parte dei Gamma-proteobatteri, suscita tanto interesse non solo perché è l'unico organismo visto finora sulla Terra che ha la doppia capacità di vivere e crescere sia con il fosforo che con l'arsenico, ma perché si pensa che le forme di vita su altri pianeti possano essere simili a lui. «Si tratta – ha com-



Extra-terrestri Una scena del film «E.T.» di Steven Spielberg

Scenari**La scure che pende sull'ente spaziale Usa**

Le preoccupazioni della Nasa non hanno fine. Ora il problema è che la vittoria dei repubblicani alle elezioni di Midterm fa temere tagli consistenti alla ricerca. In particolare la Nasa potrebbe subire ulteriori tagli al suo budget dopo quelli avvenuti già nei mesi scorsi con tanto di chiusura di progetti e licenziamenti.

Già Obama aveva deciso di tagliare i fondi all'Agenzia in particolare per il progetto della stazione sulla Luna, ripensandoci poi in un secondo momento. Ora però i democratici vorrebbero tutelare i 19 miliardi di dollari destinati dalla Casa Bianca all'ente spaziale. Qualcuno parla infatti di una riduzione di budget ai livelli del 2008, 17,3 miliardi di dollari il che non permetterebbe di cominciare nessun nuovo progetto e metterebbe in forse anche la chiusura dei progetti già in corso.

C.PUL.

mentato Paul Davies – di una forma di vita davvero aliena poiché appartiene a un albero della vita differente, con un'origine separata dalla nostra. Ma potrebbe essere l'indizio del fatto che esistono organismi ancora più strani». Una sorta di «biosfera ombra» parallela alla nostra e di cui ancora sappiamo molto poco.

La cosa è tanto più interessante se si considera che sul nuovo numero di *Nature* è uscito un articolo in cui si sostiene che le galassie più antiche della nostra contengano una quantità di stelle rosse nane venti volte superiore a quelle presenti nella Via Lattea e dalla cinque alle dieci volte superiore a quanto stimato precedentemente. Secondo i ricercatori, questo potrebbe significare che vi siano trilioni di pianeti (un trilione equivale a un miliardo di miliardi) simili alla Terra e aumenterebbe le possibilità che esistano forme di vita nello spazio infinito.

Ma c'è anche qualcuno che ricorda l'abilità della Nasa nel mettere in moto il mondo della comunicazione quando ci sono in gioco i fondi per la ricerca. In questo caso, i tempi stringono. Nel blog *The Great Beyond* sul sito di *Nature* si trova un articolo in cui si ricorda che il 3 dicembre, ovvero oggi, decade una risoluzione che congela i fondi alla Nasa ai livelli del 2010. Ora il Congresso degli Stati Uniti dovrà decidere quanto e per quanto tempo vorrà finanziare l'ente spaziale americano. ●

“
**LA NASA
ORA HA
IL SUO
ALIENO**

Scoperto un batterio che vive sulla terra
in condizioni 'impossibili' e
ma ipotizzabili su altri pianeti...