

10/08/2020 18:53 - Eclipse lunar é usado para estudos sobre vida em outros planetas



Astrônomos da Nasa conseguiram detectar o ozônio da atmosfera terrestre a partir do reflexo da luz solar na Lua, durante o último eclipse lunar. A presença do ozônio é um indicativo da existência de vida em planetas, uma vez que, além de ser subproduto do oxigênio, o gás serve de escudo protetor para a atmosfera.

A constatação foi possível com a ajuda do telescópio Hubble, da Nasa (a agência espacial norte-americana), após ser posicionado entre os dois corpos celestes e fazer da Lua uma espécie de espelho para refletir a luz solar que havia passado pela atmosfera da Terra.

Na Terra, a fotossíntese, ao longo de bilhões de anos, é responsável pelos altos níveis de oxigênio e espessa camada de ozônio do nosso planeta. Essa é uma das razões pelas

quais os cientistas pensam que o ozônio ou o oxigênio pode ser um sinal de vida em outros planetas. "Encontrar o ozônio é significativo porque é um subproduto fotoquímico do oxigênio molecular, que é um subproduto da vida", explicou o pesquisador principal das observações do Hubble, Allison Youngblood – do Laboratório de Física Atmosférica e Espacial em Boulder, Colorado (EUA).

Com a técnica utilizada, é possível identificar os componentes de uma atmosfera, quando ela “filtra” a luz solar que a atravessa. Com os novos telescópios que estão sendo construídos, maiores e com tecnologias ainda mais avançadas do que as utilizadas no Hubble, será possível identificar essas substâncias na atmosfera de exoplanetas (planetas ao redor de outras estrelas).

“Até agora, os astrônomos têm usado o Hubble para observar a atmosfera de planetas gigantes gasosos e superterras [planetas com várias vezes a massa da Terra] que transitam por suas estrelas. Mas os planetas do tamanho da Terra são objetos muito menores, e suas atmosferas são mais finas. Portanto, extrair essas assinaturas de exoplanetas do tamanho da Terra será muito mais difícil”, informou a Nasa.

Assim sendo, os pesquisadores precisarão de telescópios espaciais muito maiores do que o Hubble para coletar a fraca luz das estrelas que passa pela atmosfera desses pequenos planetas, quando passarem em frente ao sol de seu sistema.

Youngblood acrescenta que encontrar ozônio nos céus de um planeta extrassolar não garante que exista vida na superfície. “Você precisaria de outras assinaturas espectrais além do ozônio para concluir que havia vida no planeta”, acrescentou.

De acordo com a Nasa, a variabilidade sazonal na assinatura do ozônio pode indicar a produção biológica sazonal de oxigênio, assim como faz com as estações de crescimento das plantas na Terra. Mas o ozônio também pode ser produzido sem a presença de vida quando o nitrogênio e o oxigênio são expostos à luz solar.

Para aumentar a confiança de que uma bioassinatura é realmente produzida pela vida, os astrônomos devem pesquisar combinações com outras bioassinaturas. “Os astrônomos também terão que levar em consideração o estágio de desenvolvimento do planeta ao olhar para estrelas mais jovens com planetas jovens. Se você quisesse detectar oxigênio ou ozônio de um planeta semelhante ao da Terra primitiva, quando havia menos oxigênio em nossa atmosfera, as características espectrais da luz óptica e infravermelha não são fortes o suficiente”, acrescenta Giada Arney, do Goddard Space Flight Center da Nasa em Greenbelt, Maryland (EUA).