

Síntese primordial

Biologia & Ciências

Enviado por: Visitante

Postado em: 14/05/2009

Estudo aponta explicação para surgimento do RNA e ajuda a compreender melhor processos químicos que levaram ao desenvolvimento da codificação genética. Saiba mais...

“É conhecido que a evolução da vida passou por um estágio inicial no qual o RNA teve importância fundamental tanto na herança como na catálise – papéis que atualmente são executados pelo DNA e pelas enzimas, respectivamente. Mas de onde o RNA surgiu?”, pergunta Jack Szostak, do Instituto Médico Howard Hughes, nos Estados Unidos. A dúvida tem intrigado cientistas há muito tempo e uma possível resposta acaba de ser dada por um grupo da Universidade de Manchester, no Reino Unido, na mesma edição da revista. O novo estudo resolve um antigo debate e amplia o conhecimento a respeito de como a vida surgiu na Terra. Em algum ponto da evolução, uma molécula capaz de armazenar informação genética teria sido formada por meio de processos químicos. O principal candidato é o RNA, mas muitos pesquisadores têm questionado essa tese, com a ressalva de que uma molécula complexa como essa não poderia ter se formado espontaneamente. O RNA (ácido ribonucleico) é formado por uma longa cadeia de nucleotídeos. Cada um desses “blocos de montar” é composto por três partes: base nitrogenada, ribose (tipo de açúcar) e ácido fosfórico. O RNA é parecido com o DNA em sua composição, mas difere em um ponto fundamental: enquanto o DNA é maior e tem a forma de uma fita dupla (em hélice), o RNA tem uma única fita. A ideia mais aceita era que a base, o açúcar e o fosfato, originalmente, deveriam ter surgido em separado para, depois, terem se combinado e formado o ribonucleotídeo. Mas nenhuma reação química havia sido encontrada até agora para explicar como eles poderiam ter se reunido, o que levou muitos cientistas a questionar a teoria. No novo estudo, John Sutherland e colegas mostram que mesmo uma molécula complexa como o RNA poderia sim ter se formado espontaneamente. O grupo aponta que, para alguns ribonucleotídeos, o açúcar e a base poderiam ter derivado de uma molécula precursora e comum a ambos. Ou seja, a estrutura completa do RNA pode ter surgido sem a ajuda de outras moléculas e bases como intermediários. Os pesquisadores britânicos conseguiram demonstrar a síntese espontânea em laboratório. Trata-se da primeira demonstração química plausível de como o RNA poderia ter sido formado sem a ajuda de enzimas. Segundo o estudo, todos os materiais usados na síntese estiveram presentes nos primórdios da vida na Terra e as condições de reações usadas foram consistentes com os modelos geoquímicos dos ambientes então existentes no planeta. “O estudo cuidadoso, feito pelos autores, de cada reação relevante constitui um modelo de como desenvolver a compreensão química fundamental exigida para uma abordagem equilibrada da química prebiótica [antes do surgimento da vida]”, disse Szostak. “Ao trabalhar a sequência de reações básicas, eles montaram o palco para investigações futuras a respeito dos cenários geoquímicos compatíveis com a origem da vida. Esse trabalho abre novas direções para pesquisa que permanecerão por anos como um dos grandes avanços na química prebiótica”, destacou. Fonte: <http://www.agencia.fapesp.br/> Fonte das imagens: <http://biologiabio.blogspot.com> <http://www.geneticsolutions.com/>