

El Mundo del RNA: ribozimas y el origen de la vida

Antonio Lazcano Araujo
Miembro de El Colegio Nacional
Facultad de Ciencias, UNAM
E-mail: alar@ciencias.unam.mx

Aunque no sabemos a ciencia cierta como surgió la vida en la Tierra, una serie de evidencias que van desde la observación y estudio de las nubes de material interestelar en donde se están formando estrellas y planetas, hasta la simulación experimental de las condiciones de la Tierra primitiva, sugieren que la vida surgió en nuestro planeta como resultado de la evolución de sistemas de compuestos orgánicos que se acumularon en la superficie de nuestro planeta como resultado de síntesis abióticas y de choques con cometas y meteoritos. Hace unos 30 años el descubrimiento casi accidental en 1982 de las propiedades catalíticas de las moléculas de RNA vino a mostrar que es un ácido nucleico que puede almacenar información genética, pero también se comporta como las proteínas y a cataliza diversas reacciones bioquímicas. El descubrimiento de la existencia de moléculas de RNA catalítico, también llamadas ribozimas, ha permitido conceptualizar el llamado mundo del RNA y diseñar experimentos que simulan lo que pudo haber ocurrido en la Tierra primitiva. Desde una óptica evolutiva, estos resultados tienen implicaciones profundas. Por una parte, simplifican enormemente el estudio del origen de la vida, ya que vuelven plausible la idea de un mundo de RNA, en donde la catálisis de procesos ancestrales dependía de ribozimas, y al mismo tiempo indican, por ejemplo, que la síntesis de proteínas (y el código genético mismo, en consecuencia) es un producto de la evolución del mundo del RNA.