

# Para saber más

## Los ribozimas y sus investigadores



S. Altman.

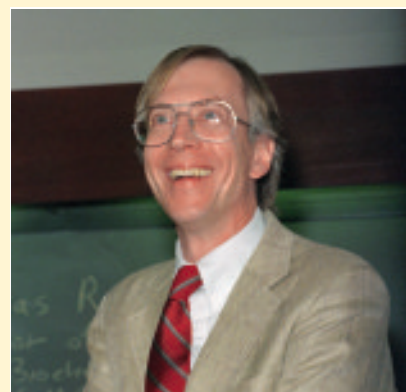
Durante mucho tiempo se había creído que las únicas moléculas biológicas que podían actuar como catalizadores eran las proteínas. A finales de la década de 1970 y principios de 1980, dos científicos, Sidney Altman y Thomas Cech, hicieron, casi simultáneamente, un descubrimiento que revolucionó el conocimiento bioquímico de todo el siglo XX: identificaron moléculas de ARN con capacidad catalítica. Estas moléculas recibieron el nombre de ribozimas.

**Sidney Altman** (Canadá, 1939), en 1978, descubrió un enzima formado por una parte proteica y un ARN, y comprobó que, al eliminar el ARN, el enzima perdía su actividad. Posteriormente, demostró que en determinadas condiciones el ARN es capaz de catalizar reacciones químicas.

**Thomas Cech** (EE.UU., 1947) y su equipo, tratando de comprender el mecanismo biológico de la excisión de los intrones y del empalme de fragmentos adyacentes del ARN, descubrieron, en 1981, el primer ARN con función autocatalítica, cuando estudiaban el protozoo *Tetrahymena thermophila*. Esta molécula es capaz de cortar y empalmar fragmentos de su propia molécula. Más tarde, descubrieron ARN que actuaba sobre otros sustratos distintos del ARN, generalmente ácidos nucleicos. Actualmente, se han identificado más de 100 ARN catalíticos.

En 1989, Altman y Cech fueron galardonados con el premio Nobel de Química por sus trabajos, que han abierto nuevas posibilidades en biotecnología y en la lucha contra la enfermedad; sobre todo, contra algunas infecciones víricas.

Además, sus descubrimientos tienen importantes consecuencias evolutivas. Antes del descubrimiento de las ribozimas, se pensaba que los ácidos nucleicos y las proteínas habían tenido que evolucionar conjuntamente, ya que son moléculas interdependientes. El descubrimiento de que el ARN tiene la doble capacidad de almacenar información genética y de actuar de catalizador abre la puerta a la especulación sobre si el ARN fue la molécula que hizo posible el origen de la vida.



T. Cech.

## Un centro de investigación

**Centro de Investigaciones Biológicas.**  
<http://www.cib.csic.es/es/index.php>

Es un centro del CSIC creado en 1953. Siempre ha estado a la vanguardia de la investigación española en el área de biología y de biomedicina. El centro está dividido en seis departamentos que dedican su actividad a seis áreas de investigación científica: Biología celular y del desarrollo; Biología de plantas, estructura y función de proteínas; Fisiopatología y Genética molecular humana; Inmunología y Microbiología molecular.

## Un libro recomendado

***Las proteínas humanas***

«Las proteínas humanas». *Mundo Científico*, n.º 219. Ciencia Básica.

En esta sección de la revista, se desarrollan, de manera sencilla, amena y para todos los públicos, aspectos de actualidad relacionados con las proteínas.

En ella se explican desde los conocimientos básicos, que has aprendido en la unidad, hasta las últimas investigaciones realizadas en este campo.

## En la web

<http://www.um.es/molecula/indice.htm>

Esta dirección corresponde a una página diseñada como un aula virtual. Pertenece a la Universidad de Murcia.

En ella, puedes ampliar la información referente a los aminoácidos, las proteínas y los enzimas.

También encontrarás textos de ampliación, pruebas de Selectividad, etc. Esta página puede servirte para otras unidades.