

 Contenido archivado el 2024-05-30



Structural and Biochemical Examination of the Yeast U4/U6 snRNP.

Resultados resumidos

Revelar la estructura y la función del espliceosoma

Unos científicos tratan de describir la estructura y la función del espliceosoma de un organismo eucariota, la levadura, por su vinculación con la producción de proteínas. Este estudio debería tener importantes repercusiones en la biomedicina, la alimentación, la agricultura y otros sectores que utilizan biomoléculas.



SALUD



© Thinkstock

El espliceosoma es un complejo de grandes dimensiones formado por proteínas y ARN que cataliza la eliminación de intrones del ARN premensajero (preARNm) y el empalme de exones codificantes para producir ARNm maduros. U1, U2, U5 y U4/U6 son partículas ribonucleoproteicas nucleares pequeñas (RNPnp). Estas partículas se ensamblan al

sustrato de preARNm junto con otro tipo de proteínas para formar el espliceosoma. Tras una amplia reorganización, se obtiene el espliceosoma activo.

El objetivo del proyecto «Structural and biochemical examination of the yeast U4/U6 snRNP» (STRUCTUREU4U6SNRNP), financiado con fondos comunitarios, consistió en determinar la estructura de la RNPnp U4/U6 mediante cristalografía de rayos X. De esta forma, se pretende obtener información sobre el mecanismo de activación del espliceosoma. En la primera fase del proyecto los científicos

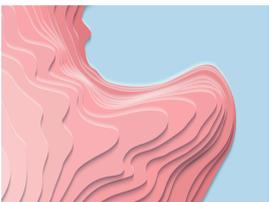
generaron todos los componentes (dieciocho proteínas y dos ARN) en cantidades suficientes para el análisis cristalográfico. Los científicos estudiaron la bioquímica del ensamblaje de estos componentes in vitro. Los resultados revelaron que el ensamblaje de este complejo es factible y que todos los componentes se unen con una elevada afinidad. Además, tras la unión de uno de los componentes clave, las proteínas como Sm (complejos LSm), aparecía un alto grado de heterogeneidad conformacional o bien de composición. Los investigadores se centraron en los complejos LSm y obtuvieron material mucho más homogéneo utilizando como técnica de validación la espectrometría de masas nativa. Actualmente, se está trabajando en la determinación del mayor ARNnp U4/U6 que permite la formación de un complejo con LSm independiente apto para cristalización.

En última instancia, el objetivo era entender el mecanismo de empalme a escala atómica. Los resultados de este proyecto facilitaron el entendimiento integral de procesos celulares básicos de gran importancia.

Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación



[Cómo puede afectar la audición al peso](#)



[Los cartógrafos genómicos que dibujan un atlas del cáncer de mama](#)





Unos científicos arrojan luz sobre una proteína relacionada con la diabetes y la hipertensión



Preparar un futuro con una salud ósea óptima



Información del proyecto

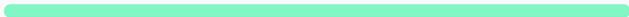
STRUCTUREU4U6SNRNP

Identificador del acuerdo de subvención:
273372

Proyecto cerrado

Fecha de inicio
1 Abril 2011

Fecha de finalización
31 Marzo 2013



Financiado con arreglo a

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Coste total
€ 201 049,60

Aportación de la UE
€ 201 049,60

Coordinado por
MEDICAL RESEARCH COUNCIL
 United Kingdom

Última actualización: 2 Abril 2014

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/92543-elucidating-spliceosome-structure-and-function/es>

European Union, 2025

