

Contenido archivado el 2024-05-30



# The origin and functional evolution of long non-coding RNAs

## Resultados resumidos

### La función y la evolución de las moléculas de ARN no codificante de cadena larga

Las moléculas de ARN no codificante de cadena larga (ARNncl) constituyen un grupo de transcritos genómicos con una longitud superior a doscientos nucleótidos que no codifican para proteínas. Unos investigadores europeos estudiaron la función y la evolución del ARNncl en aras de comprender su importancia en diferentes especies de mamíferos.



© Dragon Images, Shutterstock

Los ARNncl son un grupo heterogéneo de moléculas de ARN relacionadas con muchos procesos biológicos, incluyendo la inhibición de los cromosomas sexuales, la impronta genética y la regulación de la expresión génica. Actualmente, los ARNncl son el grupo menos conocido de transcritos genómicos. Por tanto, el objetivo de la iniciativa financiada por la Unión Europea EVOLNCRNAS (The origin and functional evolution of long non-coding RNAs) era estudiar aspectos básicos

de la biología de los ARNncl.

Los investigadores se centraron en el estudio de la expresión de los ARNncl durante el desarrollo en mamíferos. En este contexto, estos generaron una fuente de información transcriptómica a gran escala que abarca el desarrollo de los principales

linajes de mamíferos. El objetivo era comprender mejor la síntesis de estos transcritos genómicos y determinar su función y participación en la evolución del genoma de mamíferos.

Los investigadores generaron perfiles de expresión génica para nueve órganos clave (cerebro, cerebelo, hígado, corazón, riñones, ovarios, testículos, placenta y decidua) durante el desarrollo de machos y hembras de siete especies de mamíferos, incluyendo al ser humano, la rata y el pollo, entre otros. El muestreo comenzó tan pronto como los órganos en estado primordial podían ser identificados y continuó hasta la madurez a diferentes puntos temporales del desarrollo. Este conjunto de datos proporcionó un perfil de expresión génica único a lo largo del desarrollo en mamíferos.

Empleando estas bibliotecas, los investigadores primero identificaron los grupos de ARNncl que se expresan durante el desarrollo y aquellos que están regulados por el desarrollo y, seguidamente, los compararon con algunos reguladores conocidos como, por ejemplo, los factores de transcripción. La comparación de la expresión del ARNncl con la expresión de genes codificadores de proteínas, cuyas funciones son conocidas, permitió predecir aquellas funciones del ARNncl que están relacionadas con el desarrollo.

Es más, los investigadores identificaron determinados ARNncl que, junto con genes codificadores de proteínas, son responsables de las diferencias fenotípicas observadas entre especies de mamíferos. Este estudio basado en un contexto del desarrollo puso de manifiesto las funciones potenciales de grandes conjuntos de genes como reguladores y contribuidores capitales de los fenotipos de mamíferos.

Finalmente, los miembros del proyecto estudiaron la expresión del ARNncl durante el desarrollo de la placenta en seis especies de mamíferos y en un conjunto de treinta placentas humanas. Se espera que los resultados del proyecto ayuden a correlacionar la expresión del ARNncl con diferentes morfologías de la placenta y resultados del embarazo.

## Palabras clave

[ARN no codificante de cadena larga](#)

[EVOLNCRNAS](#)

[desarrollo en mamíferos](#)

[transcriptómica](#)

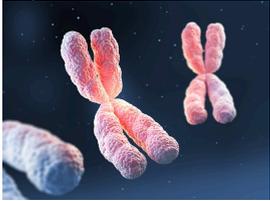
[placenta](#)

**Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación**



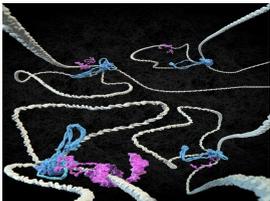
¿Qué probabilidades hay de contraer esta enfermedad?

9 Julio 2024



Descifrar el código de las máquinas de plegado del ADN

28 Mayo 2025



Cómo los motores moleculares dan forma a los cromosomas

28 Mayo 2025



Biofísica de molécula única en la era del alto rendimiento

28 Mayo 2025



Información del proyecto

**EVOLNCRNAS**

Financiado con arreglo a

Identificador del acuerdo de subvención:  
329902

Proyecto cerrado

**Fecha de inicio**  
1 Enero 2014

**Fecha de finalización**  
31 Diciembre 2015

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

**Coste total**  
€ 184 709,40

**Aportación de la UE**  
€ 184 709,40

**Coordinado por**  
UNIVERSITE DE LAUSANNE  
 Switzerland

**Última actualización:** 16 Enero 2017

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/190859-function-and-evolution-of-long-noncoding-rnas/es>

European Union, 2025