



4^o CONGRESO AMAREVA

2025

27 y 28 de febrero

Auditorio Caja de Música
del Palacio de Cibeles



AMAREVA

ASOCIACIÓN MADRILEÑA DE RIESGO Y ENFERMEDAD VASCULAR

www.congreso2025.amareva.es

Premio Nobel de Medicina o Fisiología 2024

La revolución de los microRNAs



Premio Nobel de Medicina o Fisiología 2024



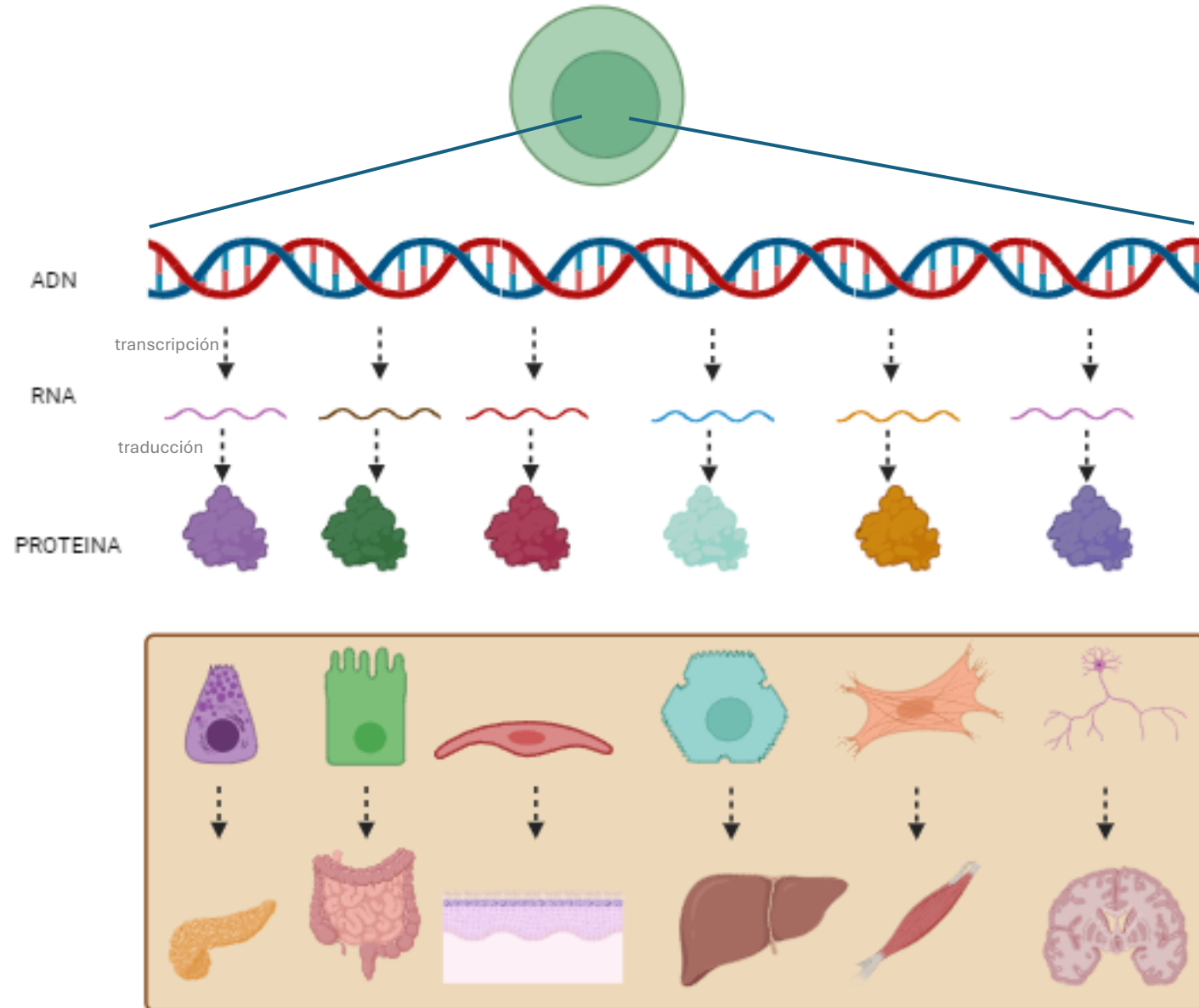
Victor Ambros y Gary Ruvkun

Descubrimiento de un nuevo principio de regulación génica, mediado por **microARN**.





Flujo de la información-regulación genética



Descubrimiento de los microRNA

Victor Ambros, Universidad de Harvard



HARVARD UNIVERSITY
Health Services

Gary Ruvkun, Hospital General de Massachusetts.

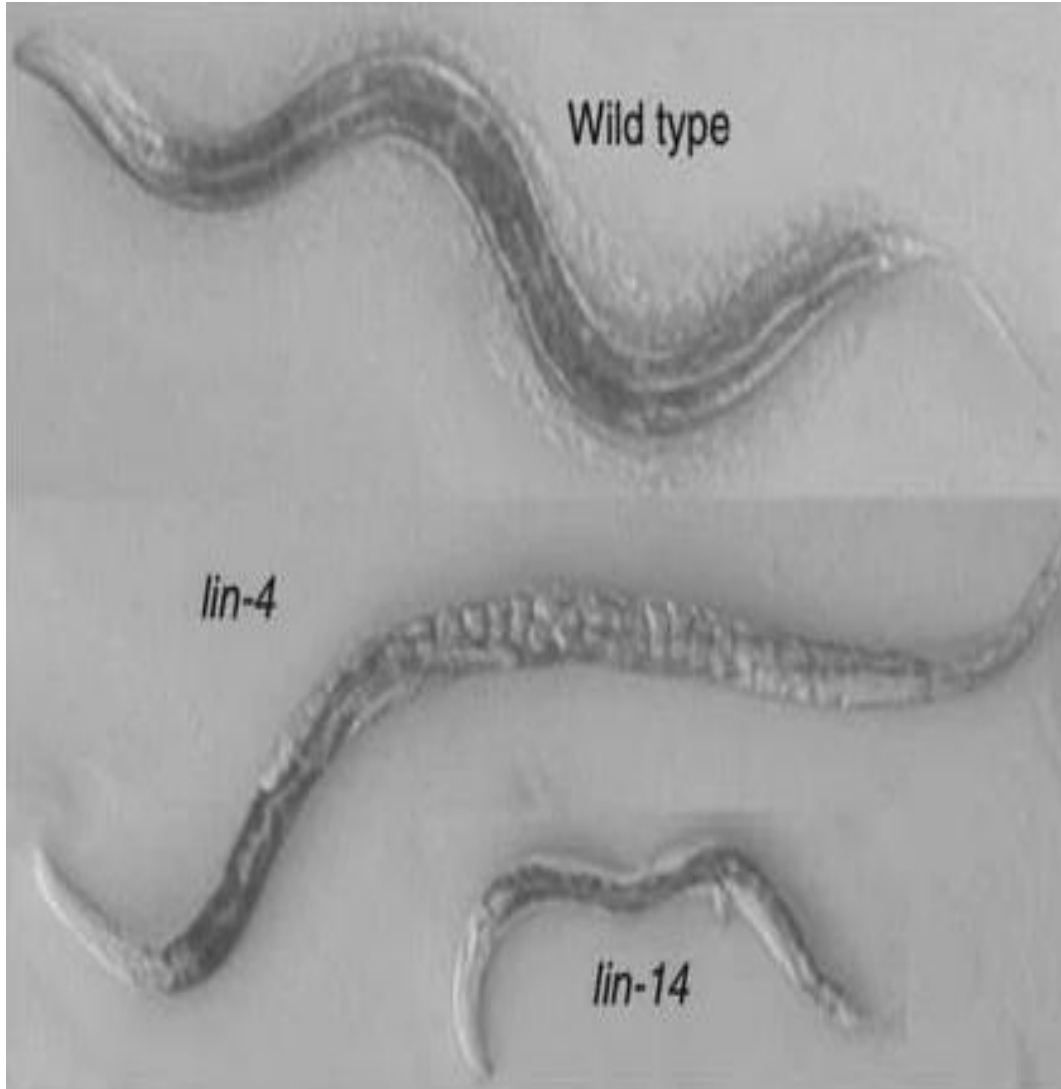


Modelo de estudio: nematodo *Caenorhabditis elegans*

- 1 mm de diámetro
- Modelo empleado para describir con precisión los mecanismos de control de su desarrollo.
- Ciclo de vida (aprox 3 días): etapa embrionaria, 4 estadíos larvales (L1-L4), y estadio de adulto.



Descubrimiento de los microRNA



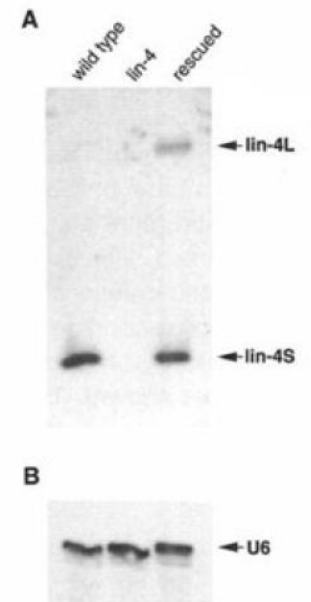
“Ruvkun Lab”

lin-14: proteína nuclear (expresión específica de estadio larvario (elevada en L1), alterada en mutantes **lin-4** y **lin-14**).

Postularon que debía existir un mecanismo de regulación postranscripcional.

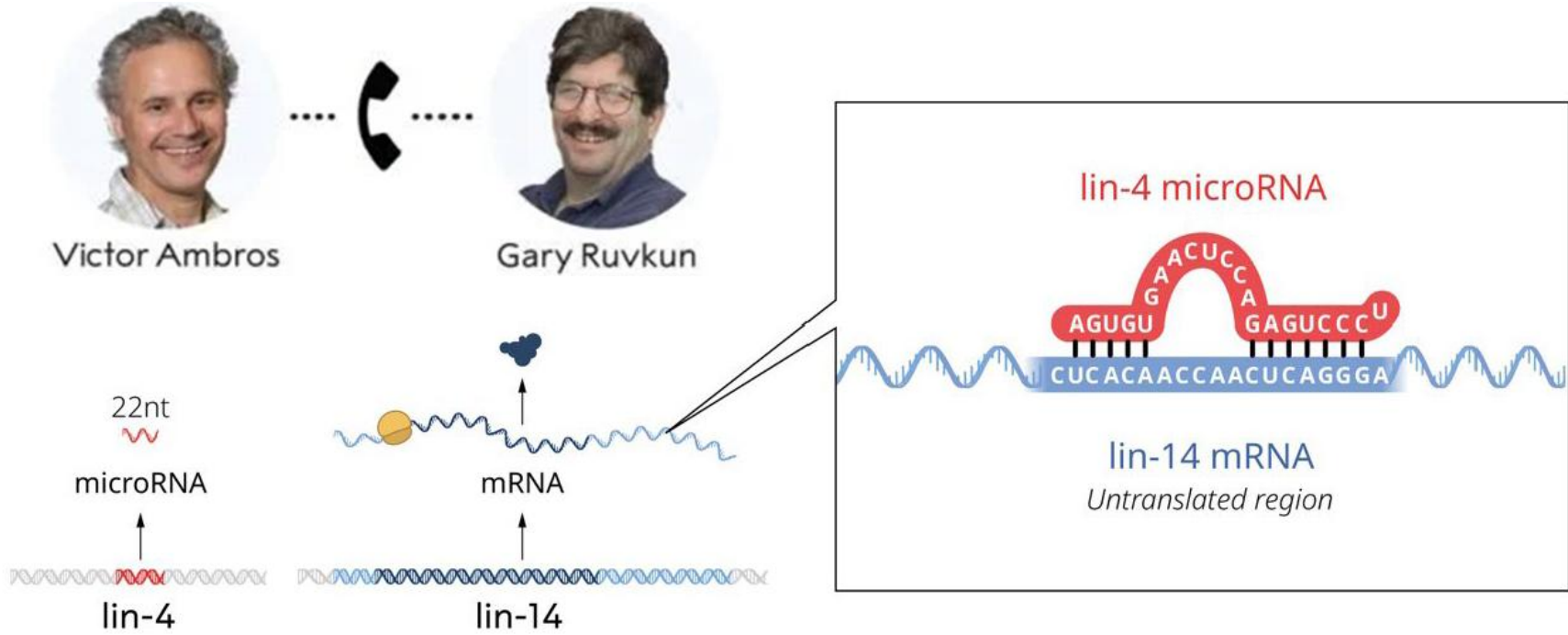
“Ambros Lab”

lin-4: se propusieron clonar el gen y sospecharon podía ser un RNA no codificante: el Northern blot reveló dos transcritos de 61 y 22 nt.



Descubrimiento de los microRNA

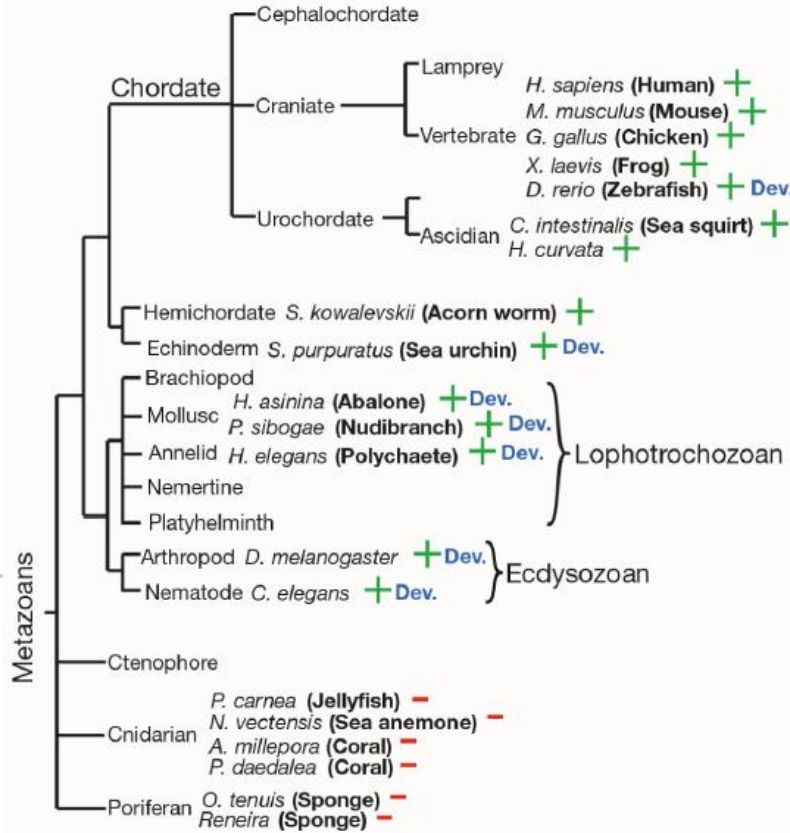
“On the evening of June 11, 1992, Ambros and Ruvkun exchanged sequence data”



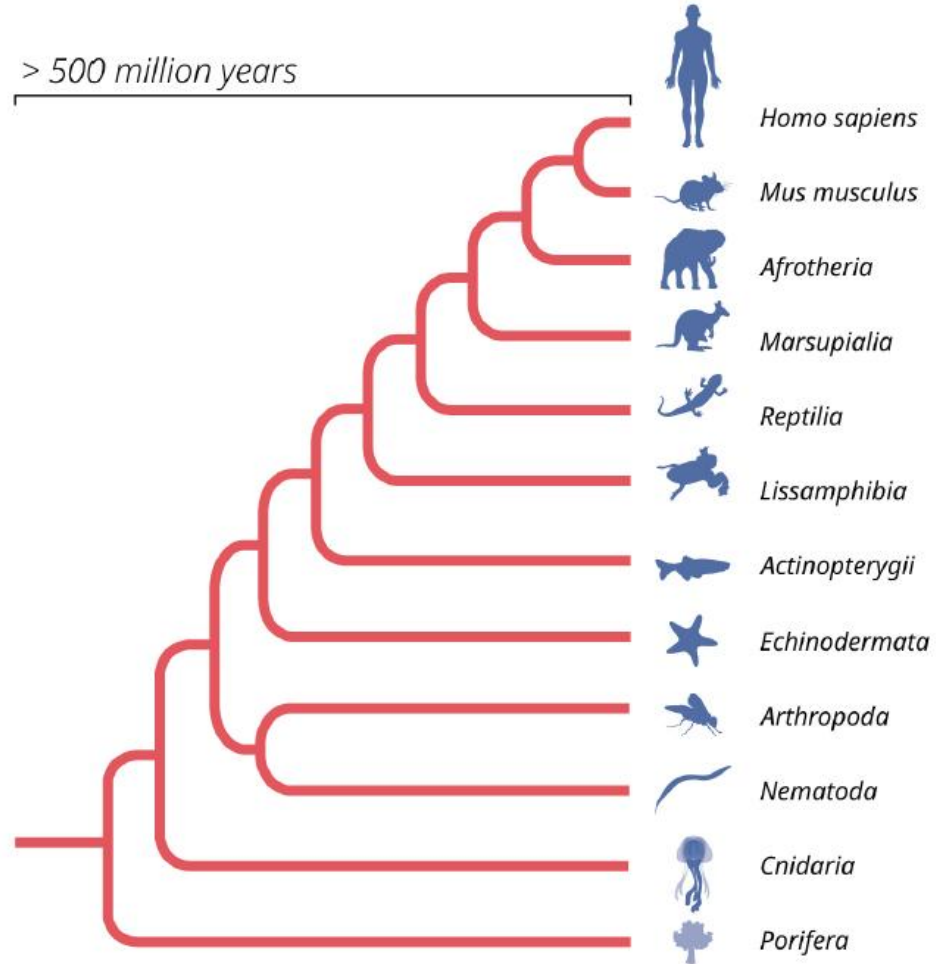
Cell 1993: Lee, Feinbaum and Ambros, 1993; Wightman, Ha and Ruvkun, 1993).

Let-7

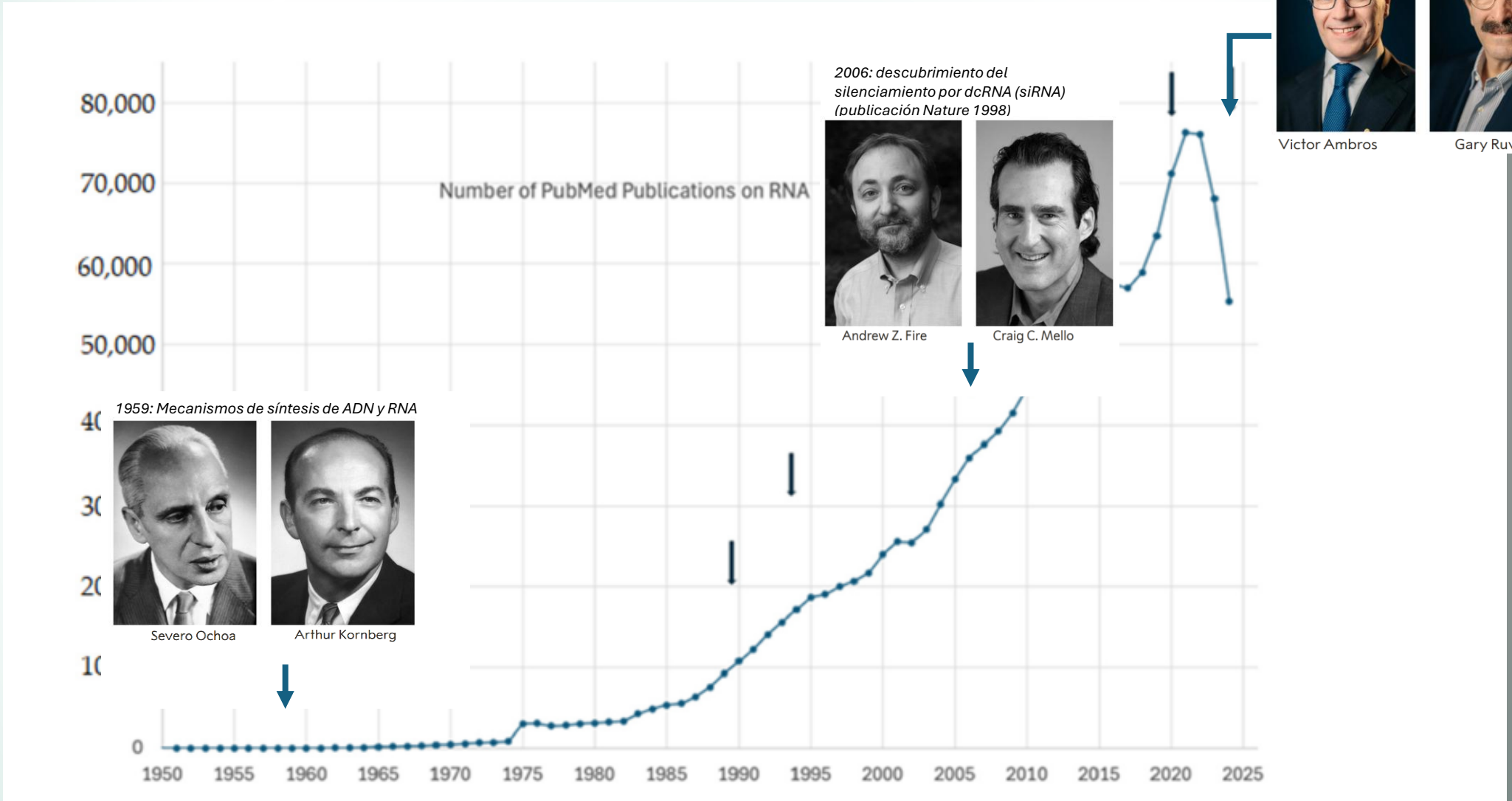
Presencia de microRNAs en otros organismos



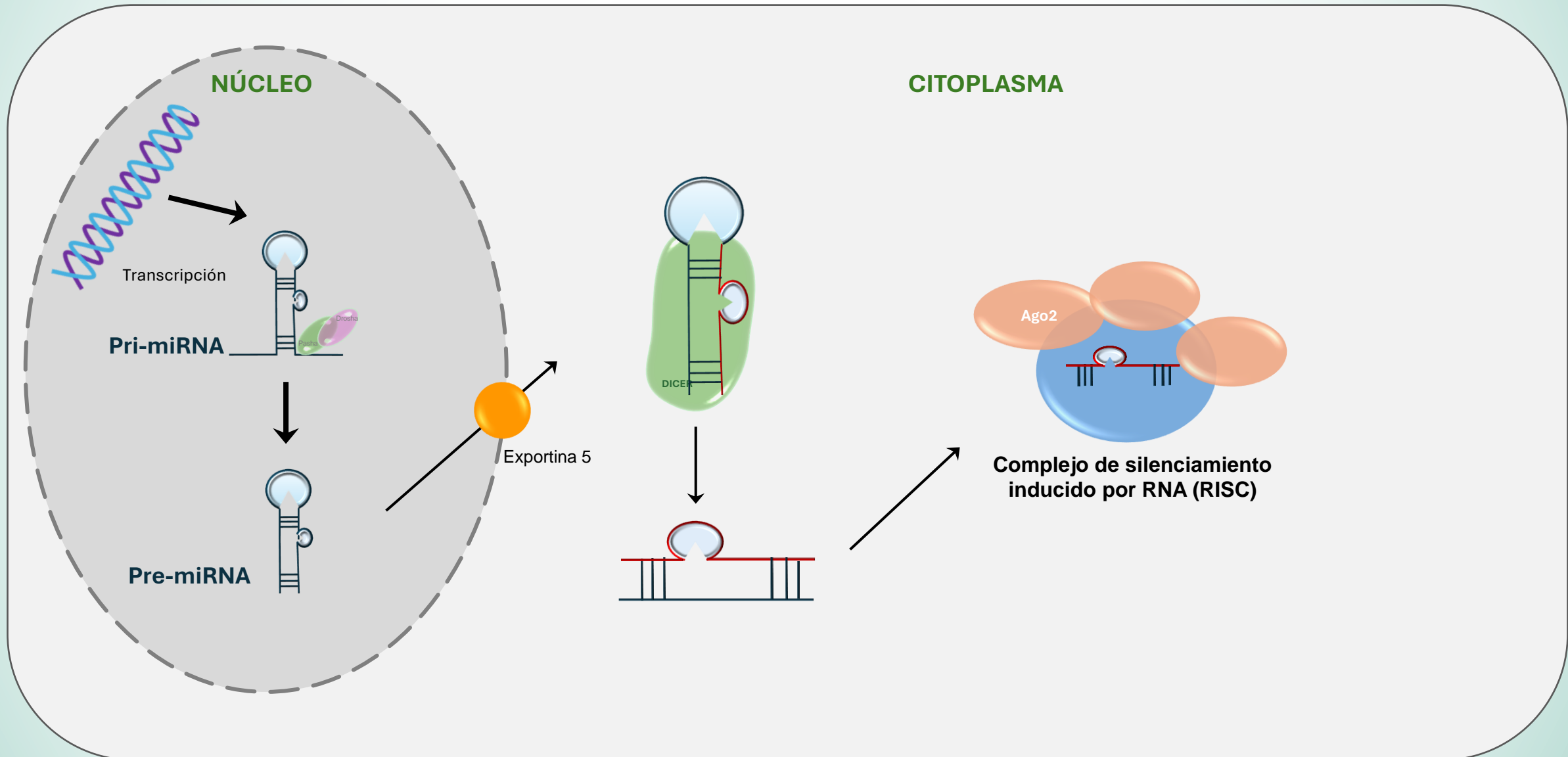
> 500 million years



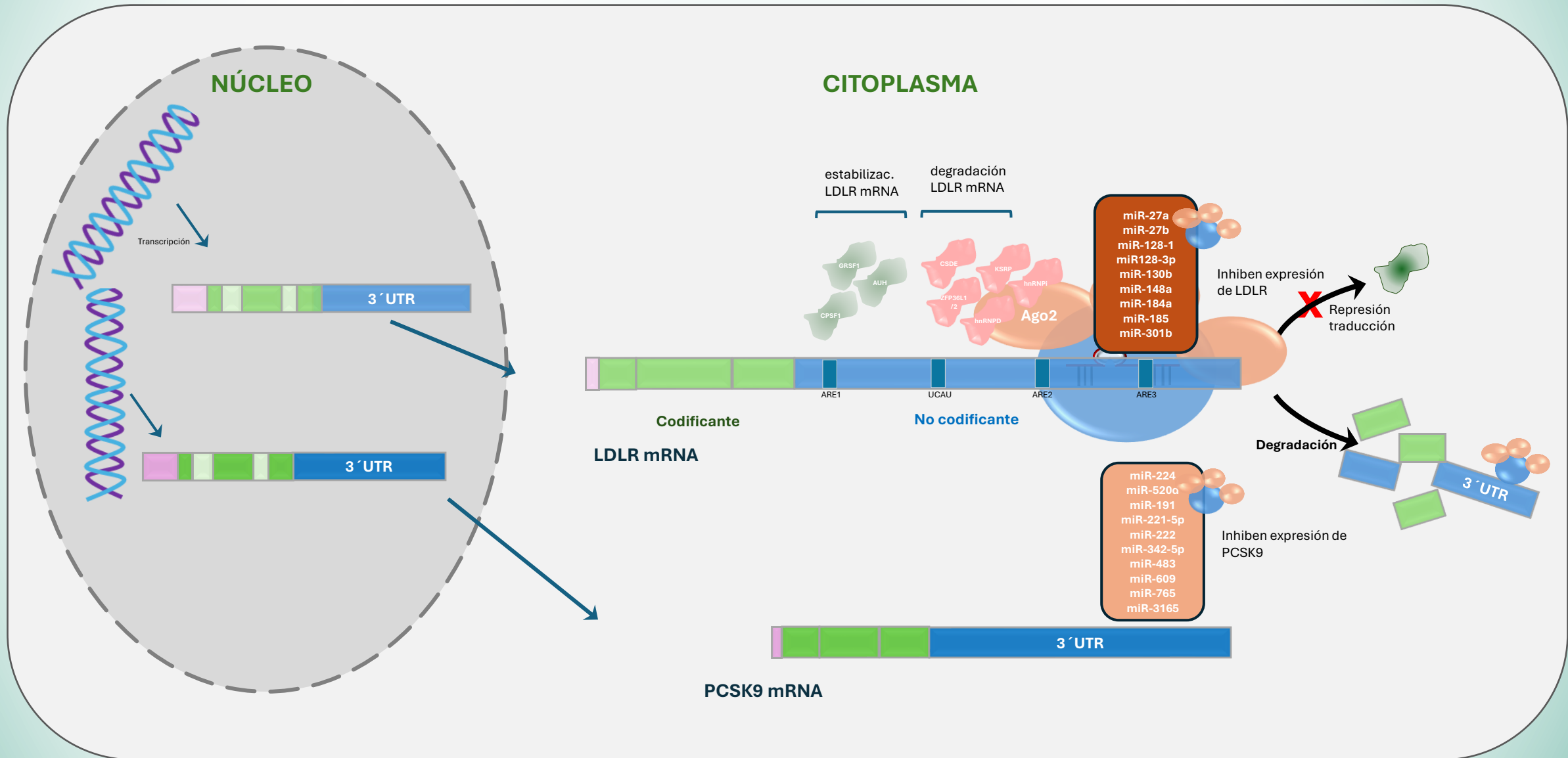
Publicaciones relacionadas con RNA



Biogénesis general de microRNAs



Regulación post-transcripcional



MicroRNAs

- Los miRNAs son reguladores clave de la expresión génica. Modulan procesos celulares esenciales y su alteración contribuye a diversas enfermedades.
- La alteración de las proteínas que regulan los miRNA puede producir enfermedades graves.
- **BIOMARCADORES**
- **IMPLICACIONES TERAPÉUTICAS**



La revolución de los microRNAs

GRACIAS !!

