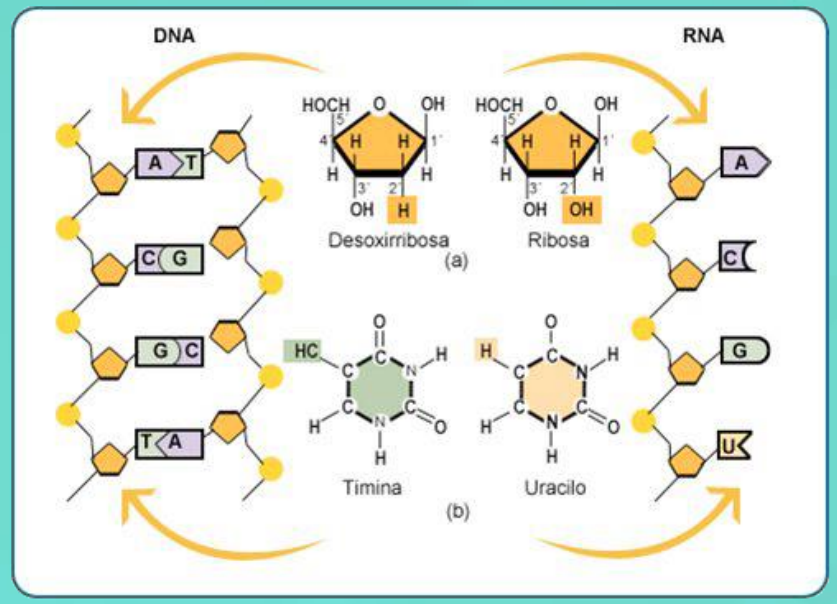
ÁCIDO RIBONUCLEICO (ARN)

Introducción

El ácido ribonucleico es un ácido nucleído formado por una cadena de ribo nucleótidos . Está presente tanto en las células procariotas como en las eucariotas y es el único material genético de ciertos virus (virus ARN). El ARN celular es lineal y de hebra sencilla, pero en el genoma de algunos virus es de doble hebra.

En los organismos celulares desempeña diversas funciones. Es la molécula que dirige las etapas intermedias de la síntesis proteica; el ADN no puede actuar solo y se vale del ARN para transferir esta información vital durante la síntesis de proteínas (producción de las proteínas que necesita la célula para sus actividades y su desarrollo). Varios tipos de ARN regulan la expresión génica mientras que otros tienen actividad catalítica. El ARN es, pues, mucho más versátil que el ADN.

A diferencia del ADN que posee desoxirribosa y timina, el ARN está formado por ribosa como monosacárido y uracilo como una de las bases nitrogenadas. El ARN forma una sola cadena de polinucleótidos dispuesta en manera lineal.



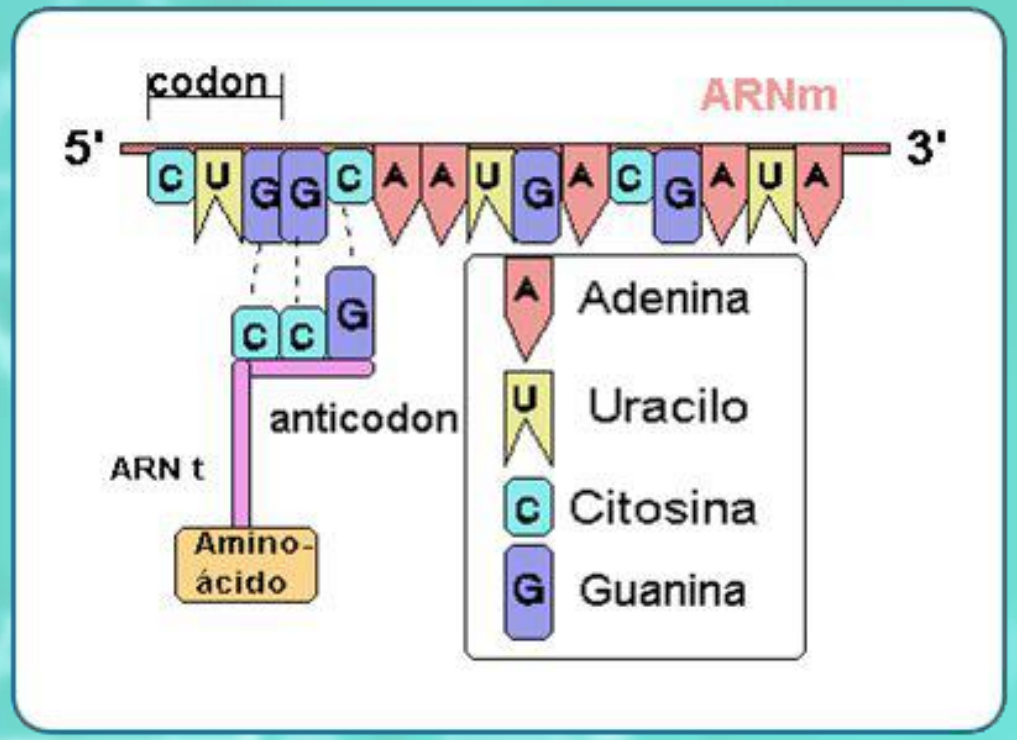
Está presente en el citoplasma de las células procariotas y eucariotas.

La formación o síntesis de ARN se realiza a partir del ADN mediante la enzima ARN polimerasa que copia una secuencia de nucleótidos (genes) de una hilera del ADN.

El ARN controla las etapas intermedias en la formación (síntesis) de proteínas. Existen cuatro tipos de ARN con distintas funciones. Ellos son el ARN mensajero, el ARN de transferencia (ARNt), el ARN ribosómico (ARNr) y el ARN heteronuclear (ARNhn).

ÁCIDO RIBONUCLEICO (ARN)

ARN mensajero (ARNm)



Se forma a partir del molde de una hilera de ADN. El ARN mensajero transporta la información para sintetizar una proteína copiada del ADN, desde el núcleo hasta el citoplasma, pasando por los poros de la membrana nuclear o carioteca.

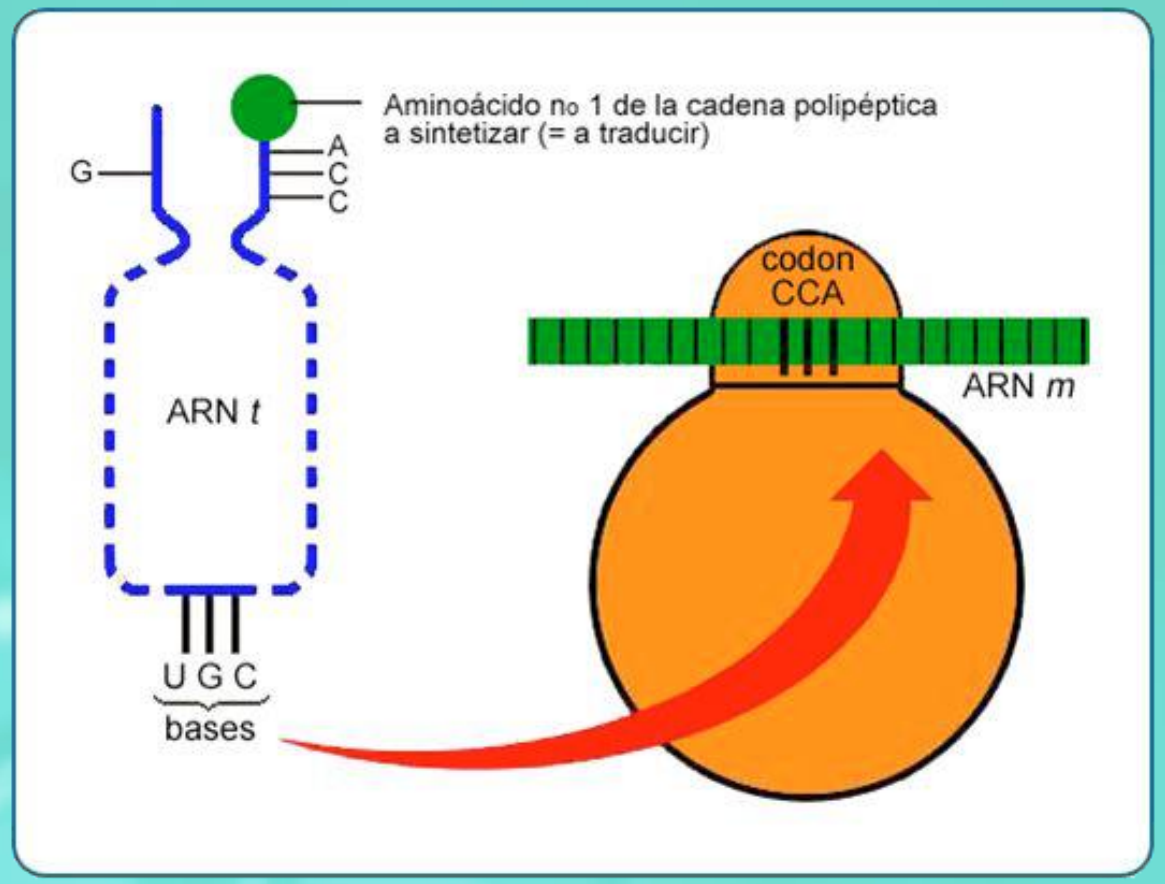
Luego se acopla a los ribosomas, organelas celulares donde se produce la síntesis de proteínas. Un codón está formado por tres nucleótidos del ARNm. Cada codón contiene un aminoácido diferente.

Por lo tanto, a partir de la sucesión de los nucleótidos del ARNm se arma la secuencia de aminoácidos de la proteína. Debe recordarse que una serie de aminoácidos forman una proteína. El ARNm se degrada rápidamente por acción enzimática.

ÁCIDO RIBONUCLEICO (ARN)

ARN de transferencia (ARNt)

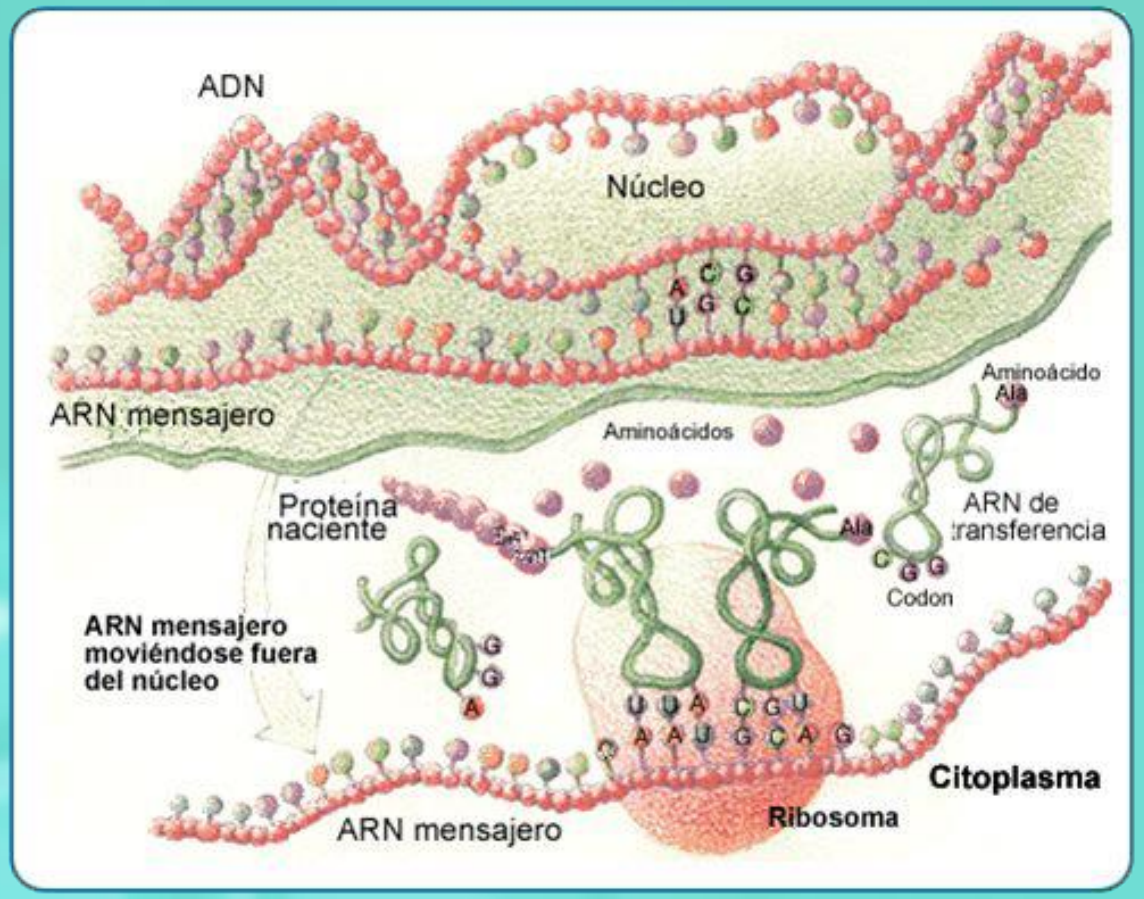
Tiene por función transportar aminoácidos hacia el ribosoma. En un extremo de su estructura, el ARNt posee un lugar específico para que se fije el aminoácido. En el otro extremo tiene un anticodón, formado por tres nucleótidos que se unen al codón del ARNm por puentes de hidrógeno.



ÁCIDO RIBONUCLEICO (ARN)

ARN ribosómico (ARNr)

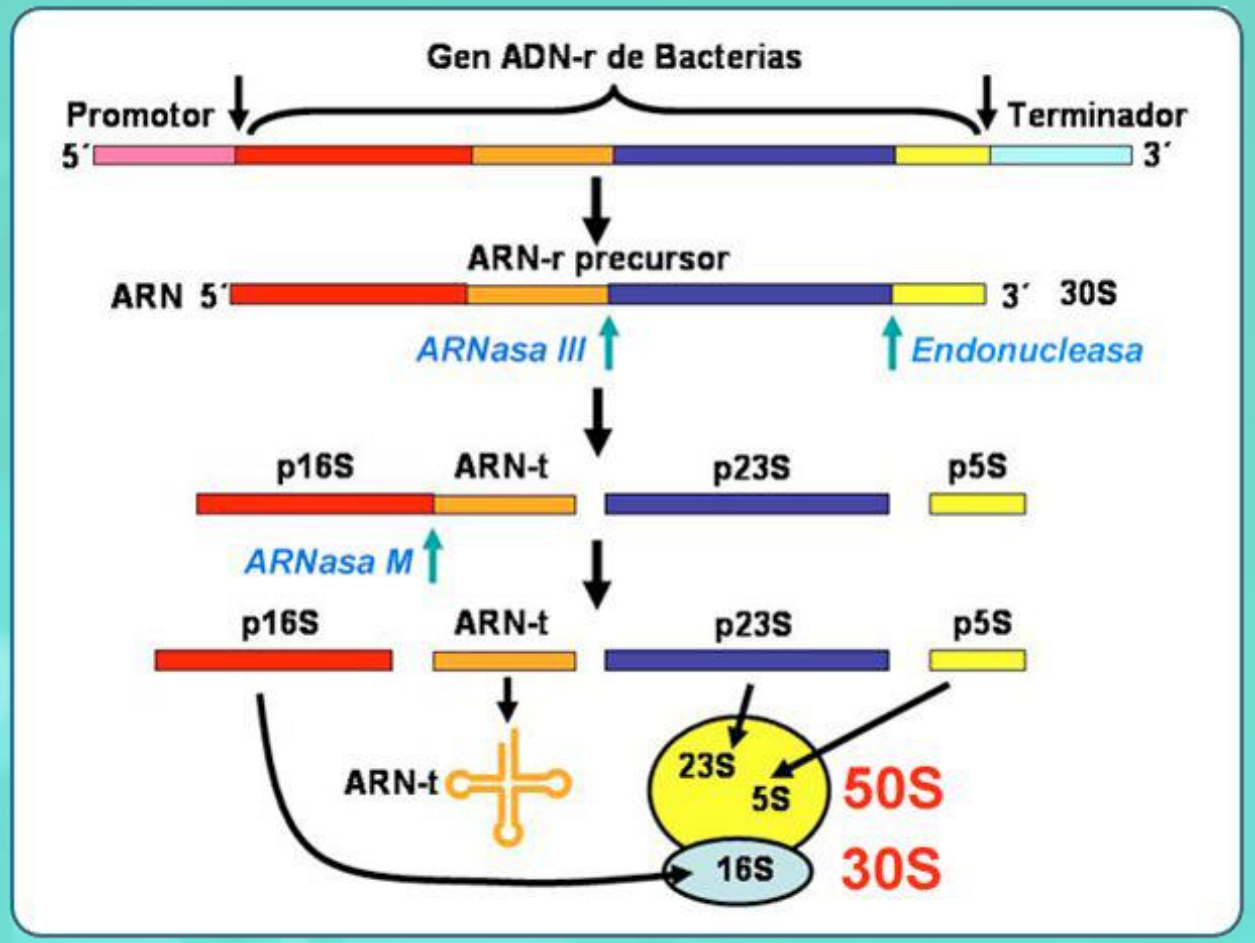
Se unen a proteínas para formar los ribosomas, organelas constituidas por dos subunidades, una mayor y otra menor. En los ribosomas se produce la síntesis de proteínas. El ARNr se sitúa en el citoplasma y es el tipo de ácido ribonucleico más abundante de las células.



ÁCIDO RIBONUCLEICO (ARN)

ARN heteronuclear (ARNhn)

Se aloja en el núcleo celular y su función es actuar como precursor de los distintos tipos de ARN. Otro tipo de ARN se ubica en el nucléolo de las eucariotas, el ARN nucleolar (ARNn), que es el precursor del ARN ribosómico.



ÁCIDO RIBONUCLEICO (ARN)

En resumen

ARN mensajero

- Actúa como molde y transporta la información para la síntesis de proteínas
- Presenta codones, grupo de 3 nucleótidos
- Transporta los aminoácidos hacia los ribosomas para la síntesis proteica
- Está en el citplasma
- Contiene anticodones
- Recibe la información genética
- Traduce las proteínas
- Se ubica en el ribosoma, organelo donde se sintetizan las proteínas

ARN heteronuclear

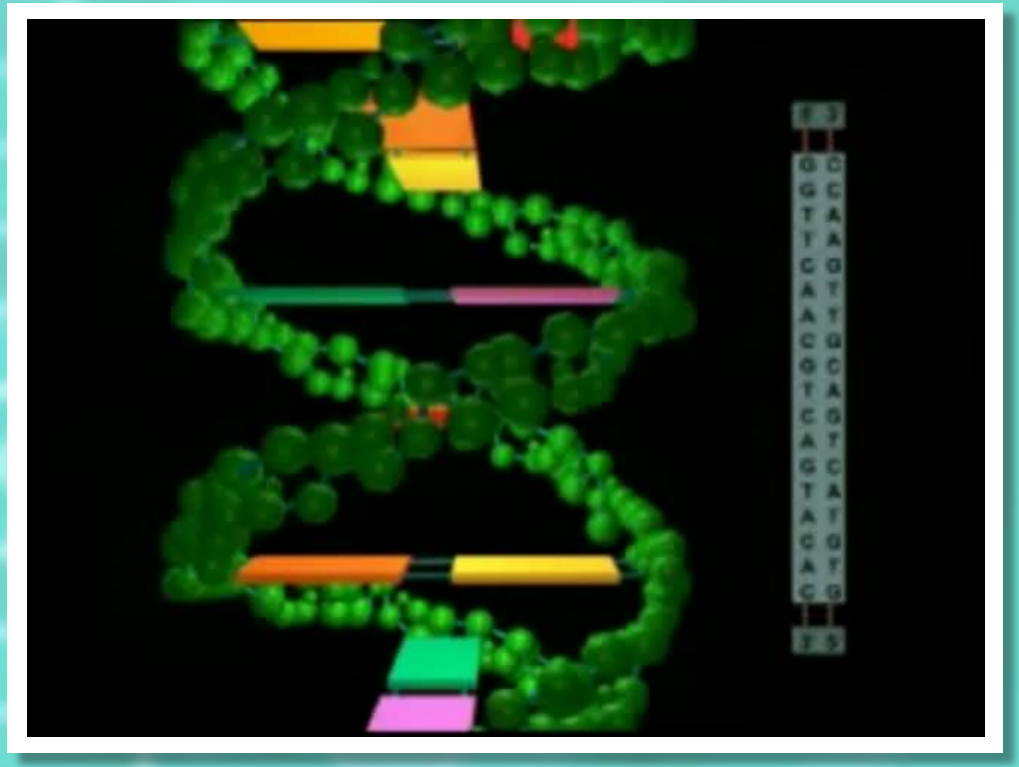
- Es el precursor de los ARN

	ADN	ARN
ESTRUCTURA	Hilera doble helicoidal	Hilera simple
POLINUCLEÓTIDOS	2	1
UBICACIÓN	Núcleo Cromosomas Mitocondrias Cloroplastos	Núcleo Ribosomas
PENTOSA	Desoxirribosa	Ribosa
BASES NITROGENADAS	Adenina Citosina Guanina Timina	Adenina Citosina Guanina Uracilo
FUNCIÓN	Almacena la información genética	-Permite la expresión de la información genética -Síntesis de proteínas

ÁCIDO RIBONUCLEICO (ARN)

En resumen

Observa los siguientes videos



ARN



Tipos de ARN