

¿Que es la transcripción del ADN?

La transcripción del ADN es el mecanismo por el cuál se copia la información en un fragmento de ARN mensajero (ARNm). En los procariotas ocurre en el citoplasma, mientras que en los eucariotas sucede en el interior del núcleo.

¿Cuales son las bases complementarias en la transcripción?

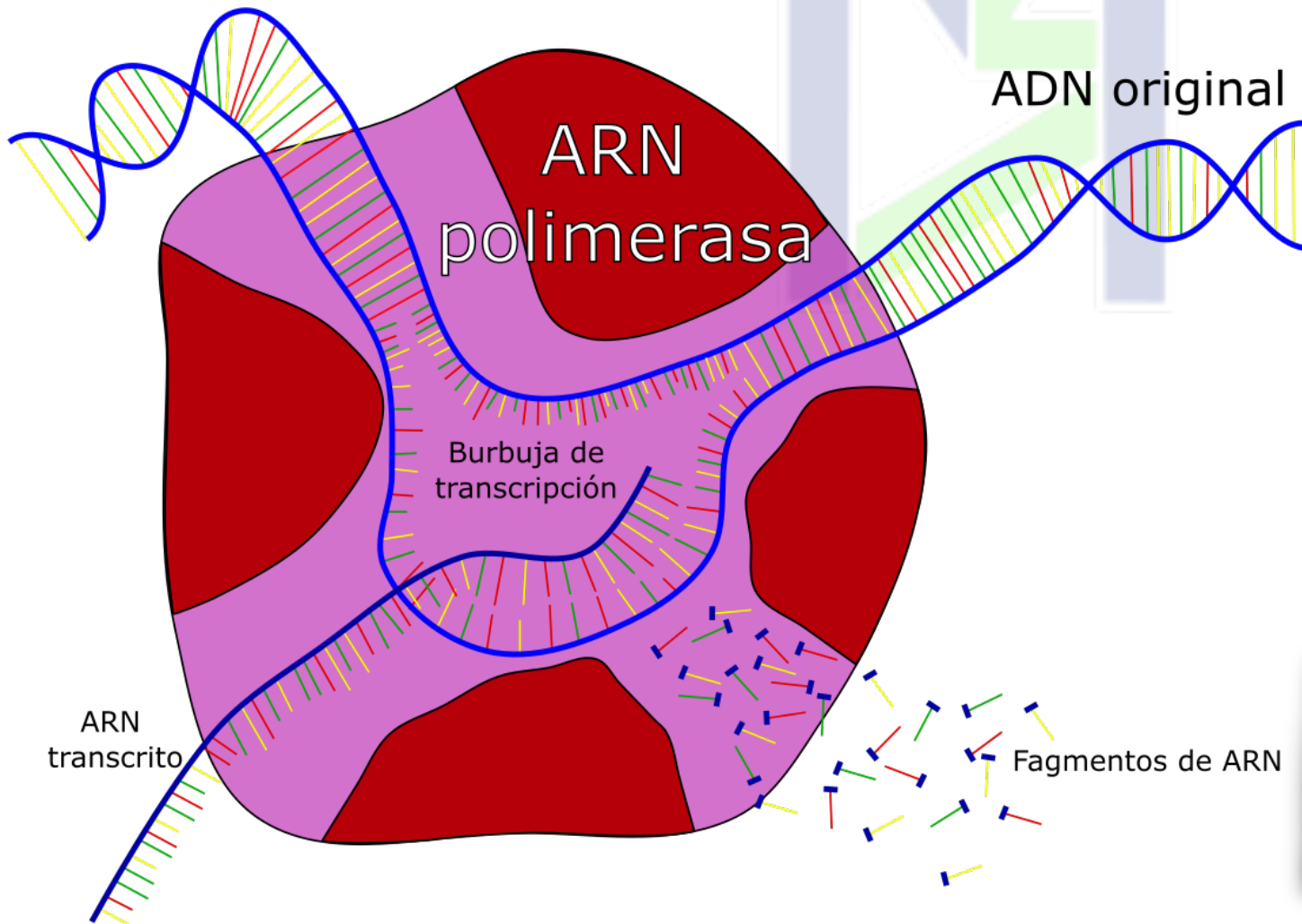
Las bases complementarias en la replicación eran C-G y A-T, pero en la transcripción son C-G y A-U.

Elementos que intervienen en la transcripción.

- **ADN original:** es la cadena que se va a copiar.
- **ARN polimerasa I:** ARN ribosómico (ARNr). Solo la tienen eucariotas.
- **ARN polimerasa II:** ARN mensajero (ARNm). Solo la tienen procariotas.
- **ARN polimerasa III:** ARN transeferente (ARNt). Solo la tienen eucariotas.
- **Ribonucleótidos trifosfato:** se utilizan para llevar a cabo la copia.

Mecanismo de la transcripción.

1. **Iniciación:** la ARN polimerasa que va a realizar la transcripción se une a los **promotores**. Estos promotores son zonas del ADN previas a un conjunto de bases nitrogenadas que codifican un gen concreto. La ARN polimerasa abre la cadena de ADN generando la **burbuja u horquilla de transcripción**. El proceso de copia no necesita cebadores, ya que estos eran fragmentos de ARN y lo que se produce en la transcripción es una copia de ARN.
2. **Elongación:** la ARN polimerasa va copiando la cadena de ADN con bases complementarias de ARN en el sentido 3'-5'. La cadena de ARN complementaria se forma en sentido contrario, es decir, 5' - 3'. En las **células eucariotas**, tras la copia de las primeras 30 bases, se añade una caperuza (extremo CAP) que se utilizará como inicio de la traducción. Se transcriben secuencias codificantes (contienen información para generar proteínas) llamadas **exones** y secuencias no codificantes (no contienen información) llamadas **intrones**. Esto hace que, una vez transcrito, el ARN necesite pasar por un proceso de **maduración** que elimine los intrones uniendo los exones para que pueda ser traducida la información en los ribosomas. En las células procariotas no sucede nada de esto, solo se copia.
3. **Terminación:** la transcripción finaliza cuando la ARN polimerasa llega hasta el **código de parada**. En las células procariotas el código de parada es una secuencia simétrica (palindrómica). En las células eucariotas el código de parada es TTATTT y se añade una cola formada por 200 nucleótidos con adenina llamada **cola poli-A**.
4. **Maduración:** este proceso ocurre en el interior del núcleo y consiste en eliminar los intrones y unir los exones unos a otros. La enzima encargada de esto es la ARN-ligasa. Esto solo ocurre en eucariotas.



TRANSCRIPCIÓN