



Universidad del Sureste  
Campus Tuxtla Gutiérrez  
“Etapas de la Transcripción”

Biología Molecular

Dr. Jose Miguel Culebro Ricaldi

Br. Viridiana Merida Ortiz

Estudiante de Medicina

4to Semestre

10 de marzo de 2021, Tuxtla Gutiérrez Chiapas

<b>DEFINICIÓN</b>	La transcripción es el primer paso de la expresión génica. Esta etapa consiste en copiar la secuencia de ADN de un gen para producir una molécula de ARN.
<b>ETAPA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Iniciación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ARN polimerasa se une a una secuencia de ADN llamada promotor, que se encuentra al inicio de un gen. Cada gen (o grupo de genes co-transcritos en bacterias) tiene su propio promotor.</li> <li>• Una vez unida, la ARN polimerasa separa las cadenas de ADN para proporcionar el molde de cadena sencilla necesario para la transcripción.</li> </ul>
<b>Elongación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una cadena de ADN, la cadena molde, actúa como plantilla para la ARN polimerasa.</li> <li>• Al "leer" este molde, una base a la vez, la polimerasa produce una molécula de ARN a partir de nucleótidos complementarios y forma una cadena que crece de 5' a 3'.</li> <li>• El transcrito de ARN tiene la misma información que la cadena de ADN contraria a la molde (codificante) en el gen, pero contiene la base uracilo (U) en lugar de timina (T).</li> </ul>
<b>Terminación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las secuencias llamadas terminadores indican que se ha completado el transcrito de ARN.</li> <li>• Una vez transcritas, estas secuencias provocan que el transcrito sea liberado de la ARN polimerasa.</li> <li>• A continuación se ejemplifica un mecanismo de terminación en el que ocurre la formación de un tallo-asa en el ARN.</li> </ul>
<b>MODIFICACIONES AL ARN EUKARIONTE</b>	
<p>En bacterias, los transcritos de ARN pueden actuar como ARN mensajeros (ARNm) inmediatamente. En eucariontes, el transcrito de un gen codificante se llama pre-ARNm y debe experimentar un procesamiento adicional antes de que pueda dirigir la traducción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los pre-ARNm eucariontes deben tener sus extremos modificados por la adición de un cap 5' (al inicio) y una cola de poli-A 3' (al final).</li> <li>• Muchos pre-ARNm eucariontes sufren empalme. En este proceso, partes del pre-ARNm (llamadas intrones) se cortan y se eliminan, y las piezas restantes (llamadas exones) se vuelven a unir.</li> </ul>	