



**Universidad del Sureste**  
**Licenciatura en Medicina Humana**

**Nombre del alumno: Emanuel de Jesús Andrade Morales**

**Nombre del profesor: Hugo Nájera Mijangos**

**Nombre del trabajo: Ejercicios**

**Materia: Biología molecular**

**Grado: 4°**

**Grupo: "A"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 26 de marzo del 2021.

**1. BUSCA LA MOLECULA DE ADN DEL SIGUIENTE FRAGMENTO DE ARN:**

**AUG GGG CGA AUU UUA UUU AAA ACG GCA GCA AUG GUA GCA**

**TAC CCC GCT TAA AAT AAA TTT TGC CGT CGT TAC CAT CGT**

**2. BUSCA EL ADN COMPLEMENTARIO Y EL ARN DE LA SIGUIENTE HEBRA DE ADN:**

**TAC CCG GCT TGA TTT GCA GCA GGC ATT TTA TGA CACA**

**ATG GGC CGA ACT AAA CGT CGT CCG TAA AAT ACT GTGT**

**UAC CCG GCU UGA UUU GCA GCA GGC AUU UUA UGA CACA**

**3. CUAL ES EL DOGMA CENTRAL DE LA BIOLOGIA MOLECULAR:**

Es el flujo de información del ADN al ARN y a las proteínas, además permite describir a todos los organismos, con excepción de algunos virus que tienen ARN como depósito de su información genética.

**4. DE LA SIGUIENTE HEBRA DE ADN BUSCA EL ADN DEL CUAL NACIO Y SINTETIZA SU ARN:**

**TGC CGC GGG GCT TTT TAG GCA GTA GCG GGC CCG GTT TTT TTT GGT**

**ACG GCG CCC CGA AAA ATC CGT CAT CGC CCG GGC CAA AAA AAA CCA**

**5. EXPLICA EL PROCESO DE CORTE Y EMPALME:**

La unión de las PRNnp coloca las secuencias de los exones vecinos en la posición correcta para el proceso de corte y empalme, lo que permite que tengan lugar dos reacciones de transesterificación. El grupo 2'-OH de un nucleótido de adenina (conocido como sitio de ramificación A) en el intrón ataca al fosfato en el extremo 5'

del intrón (sitio dador) formando un enlace fosfodiéster 2'→5' inusual y creando una estructura en "lazo".

El 3'-OH recién liberado del exón 1 ataca al fosfato 5' en el sitio receptor del corte y empalme, formando un enlace fosfodiéster que une los exones 1 y 2. El intrón escindido se libera en forma de lazo y se degrada. Una vez eliminados los intrones y unidos los exones, las moléculas de ARNm maduras abandonan el núcleo y pasan al citosol a través de poros presentes en la membrana nuclear.

#### **6. DEL SIGUIENTE ARN ESCRIBE LA HEBRA DE ADN QUE LE PRECEDE:**

**UGA GUA AAA AAC CGA GCC AGA AGG GCG AGC GGC AUG UGA**

**ACT CAT TTT TTG GCT CGG TCT TCC CGC TCG CCG TAC ACT**

#### **7. ESCRIBE CUAL ES LA FUNCION DE LA COLA DE POLIA ADENINAS:**

Esta cola de poli-A no se transcribe a partir del ADN, sino que es añadida después de la transcripción por la enzima nuclear poliadenilato polimerasa, que usa ATP como sustrato. El preARNm se corta en dirección 3' de una secuencia de consenso denominada secuencia señal de poliadenilación (AAUAAA), situada próxima al extremo 3' del ARN, y la cola de poli-A se añade al nuevo extremo 3'.

*Estas colas ayudan a estabilizar el ARNm, facilitan su salida del núcleo y contribuyen a la traducción.*

#### **8. EXPLICA EL PROCESO DE TRANSCRIPCION HASTA LA FORMACION DEL TRANSCRITO MADURO:**

Un transcrito primario es una copia lineal de una unidad transcripcional, el segmento de ADN que se encuentra entre las secuencias de iniciación y de terminación específicas. Los transcritos primarios de los ARNt y los ARNr procariontes y

eucariotas experimentan una modificación postranscripcional por digestión de los transcritos originales por la acción de ribonucleasas.

El ARNr de células procariotas y eucariotas se sintetiza a partir de largas moléculas precursoras denominadas pre-ARNr. Estos precursores se digieren y recortan mediante ribonucleasas, generando los 3 ARNr más grandes, y se modifican bases y azúcares. El ARNr 5S eucariota se sintetiza mediante la ARN pol III y se modifica por separado. El ARNm procariota es generalmente idéntico a su transcrito primario, mientras que el ARNm eucariota sufre una amplia modificación cotranscripcional y postranscripcional.

Así, por ejemplo, una “caperuza” de 7-metilguanosina se une al extremo 5'-terminal del ARNm a través de un enlace 5'→5'. Una larga cola de poli-A, no transcrita a partir del ADN, se une al extremo 3' de la mayor parte de los ARNm. La mayoría de los ARNm eucariotas también contienen secuencias intermedias (intrones) que deben eliminarse para que el ARNm sea funcional. Su eliminación, así como la unión de secuencias expresadas (exones), requiere un espliceosoma formado por partículas ribonucleoproteicas nucleares pequeñas (PNRnp) que median el proceso de corte y empalme.

## **9. DEL SIGUIENTE ARN SINTETIZA SU MOLECULA DE ADN:**

**AUG UGG UUU GGU GCU UGC CGA AAG GAA AGC CAG AGA**

**TAC ACC AAA CCA CGA ACG GCT TTC CTT TCG GTC TCT**