

DPTO. SANIDAD	Actividades	MÓDULO: BMC
ALUMNO/A		FECHA:
	Unidad didáctica 0: Fundamentos de la Biología Molecular R.A. 1	CALIFICACIÓN:
	INSTRUCCIONES DE REALIZACIÓN: 1. El alumno contestará a las preguntas apoyándose de las explicaciones realizadas en clase. 2. Se corregirán de forma grupal previa comprobación de la realización por la profesora.	

ACTIVIDADES:

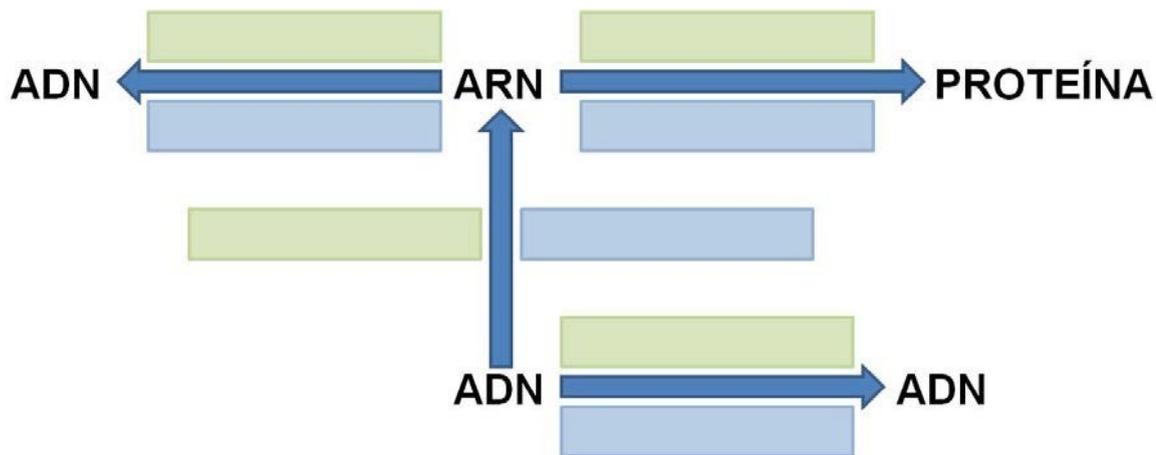
- ¿Qué diferencia hay entre una desoxirribosa y una ribosa?
- Dibuja la estructura de un nucleótido, dibuja sus partes y como están enlazadas.
- Haz un esquema donde recojas las distintas estructuras que hemos estudiado del ADN.
- ¿Qué es un palíndromo? ¿Y una horquilla?
- Indica qué tipo de molécula de ADN tienen los siguientes organismos: árbol, virus, bacteria, ser humano.
- Define: gen, intrón, exón, plásmido, código genético y codón.
- Recoge en un esquema los tipos de ARN estudiados y su función.
- Dibuja el proceso de maduración del ARNm.
- ¿Cuántos tipos de ARNr tenemos?
- ¿Qué partes posee el ARNt?
- Para una molécula bicatenaria de ADN, di cuál de las siguientes afirmaciones es correcta y justifica tu respuesta:

a) $G+C = A+T$	d) $A+G = T+C$
b) $T/C = 1$	e) $A/T = 2$
c) $C = G$	f) $A/T = 1$
- Di si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones y justifica tu respuesta:
 - Dos bases nitrogenadas son complementarias siempre que una de ellas sea púrica y la otra pirimidínica.
 - En procariotas, todos los tipos de ADN son circulares.
 - En la doble hélice de ADN, las bases nitrogenadas se sitúan en el exterior y el esqueleto fosfato y desoxirribosa en el interior.
 - El ADN cromosómico de eucariotas es lineal, mientras que el ADN mitocondrial es circular.
 - Los plásmidos en procariotas y el ADN mitocondrial en eucariotas se replican de manera independiente respecto del ADN cromosómico.
- En tu cuaderno escribe el nombre completo del tipo de ARN y relaciónalo con la definición que corresponda:

ARNm:	Tras un proceso de maduración se transforma en ARN
ARNt:	Forma ribonucleoproteínas con actividad
ARNr:	Está implicado en la regulación de la expresión

ARNmi:	Contiene la información para la síntesis de
ARNhn:	Contiene hasta un 10% de bases nitrogenadas
ARNsn:	Es el precursor de varios ARN ribosómicos
ARNsn	Combinado con proteínas forma los ribosomas

14. Copia y completa en tu cuaderno el siguiente mapa conceptual relativo al flujo de la información genética con los nombres de los procesos (cuadros verdes) y las principales enzimas que toman parte en la elongación de las cadenas poliméricas (cuadros azules):



15. Di si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones y explica el por qué:

- En la replicación, la cadena nueva se sintetiza en dirección 5' → 3' y la hebra molde se lee en dirección 3' → 5'
- En la transcripción, la cadena de ARN se sintetiza en dirección 3' → 5' y la hebra de ADN molde se lee en la dirección 5' → 3'
- En la replicación, la hebra conductora se sintetiza en dirección 5' → 3' y la hebra retardada en dirección 3' → 5'
- El cromosoma bacteriano tiene un origen de replicación único, mientras que los cromosomas eucarióticos tienen múltiples orígenes de replicación.
- En la traducción, cada tres bases nitrogenadas de ARNm codifican para un aminoácido.

16. Dada la siguiente secuencia de ADN bicatenario:

5' -ATGGAGTGTGCCGACTTCTACGAGGCGGAGCCGCGCCCCCGATGAGCAGCTAG-3'

3' -TACCTCACACGGCTGAAGATGCTCCGCCTCGGCGCCGGGGCTACTCGTCGATC-5'

Deduce la secuencia de bases del correspondiente ARNm y la secuencia de aminoácidos de la correspondiente secuencia polipeptídica, teniendo en cuenta que la cadena molde es la que aparece en rojo.

17. Explica qué ocurriría si en la molécula anterior la adenina situada en posición 9 de la cadena molde fuese sustituida por:

- Guanina.
- Citosina.
- Timina.

18. ¿Qué es un fragmento promotor?
19. En la replicación: ¿cuál es la hebra continua? ¿y la discontinua? ¿qué son los fragmentos de okazaki?
20. Nombra las características de la replicación.
21. ¿Qué significa que la ADN polimerasa tenga función exonucleasa?
22. Haz un esquema donde recojas las fases de la replicación y las enzimas que intervienen.
23. ¿Con qué codón o codones empieza la síntesis de una proteína? ¿Con cuáles termina?
24. Realiza un dibujo donde recojas el proceso de traducción.
25. Investiga que ocurre con el ARNm tras terminar la traducción.