

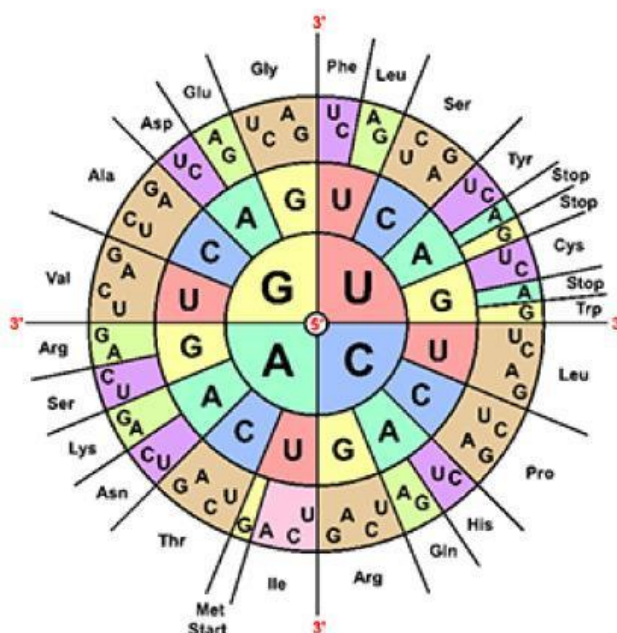
## Más Práctica de Síntesis de Proteínas

La síntesis de proteínas es el proceso en el que se utiliza una secuencia de ADN para construir una proteína a partir de aminoácidos individuales. El primer paso de este proceso se llama **TRANSCRIPCIÓN**, donde una región codificante de ADN se convierte en ARN mensajero (ARNm). Durante la transcripción, el ARNm se fabrica a partir de la secuencia de ADN siguiendo las reglas de emparejamiento de bases, excepto que el ARN no contiene la base Timina, sino Uracilo. Luego, el ARNm sale del núcleo y se dirige a un ribosoma en el citoplasma de la célula. El ribosoma lee el mensaje tres bases a la vez, lo que se denomina **CODÓN**. Cada codón especificará un único aminoácido. Los aminoácidos se unen y se pliegan formando una proteína, un proceso llamado **TRADUCCIÓN**

### Puntos clave

- El ADN se utiliza para hacer una copia del ARNm (transcripción)
- El ARNm sale del núcleo y pasa a los ribosomas.
- 3 bases = 1 codón
- 1 codón = un solo aminoácido
- Una cadena de aminoácidos = una proteína.
- La síntesis de proteínas es una combinación de los procesos de transcripción Y traducción

|                     |   | Second base in codon                            |                                      |  |   |
|---------------------|---|---|--------------------------------------|--|---|
|                     |   | U   | C                                    | A  | G   |
| First base in codon | U | UUU } Phe<br>UUC }<br>UUA } Leu<br>UUG }        | UCU }<br>UCC } Ser<br>UCA }<br>UCG } | UAU } Tyr<br>UAC }<br>UAA Stop<br>UAG Stop | UGU } Cys<br>UGC }<br>UGA Stop<br>UGG Trp |
|                     | C | CUU }<br>CUC } Leu<br>CUA }<br>CUG }            | CCU }<br>CCC } Pro<br>CCA }<br>CCG } | CAU } His<br>CAC }<br>CAA } Gln<br>CAG }   | CGU }<br>CGC } Arg<br>CGA }<br>CGG }      |
|                     | A | AUU }<br>AUC } Ile<br>AUA }<br>AUG Met or start | ACU }<br>ACC } Thr<br>ACA }<br>ACG } | AAU } Asn<br>AAC }<br>AAA } Lys<br>AAG }   | AGU } Ser<br>AGC }<br>AGA } Arg<br>AGG }  |
|                     | G | GUU }<br>GUC } Val<br>GUA }<br>GUG }            | GCU }<br>GCC } Ala<br>GCA }<br>GCG } | GAU } Asp<br>GAC }<br>GAA } Glu<br>GAG }   | GGU }<br>GGC } Gly<br>GGA }<br>GGG }      |
|                     |   | Third base in codon                             |                                      |  |   |
|                     |   | U   | C                                    | A  | G   |



1. Utilice la tabla de codones para escribir el aminoácido que corresponde a cada codón que se encuentra en el ARNm:

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| CCC _____ | AGU _____ | CAG _____ |
| UAC _____ | GAA _____ | CGU _____ |
| UUU _____ | CCA _____ | UGU _____ |

2. Escribe un CODÓN que corresponda con cada aminoácido. ***Puede haber más de uno.*** Los nombres completos están escritos, pero el cuadro de codones sólo muestra las tres primeras letras.

**prolina** \_\_\_\_\_

**glicina (gly)** \_\_\_\_\_

**valina** \_\_\_\_\_

**fenilalanina (phe)** \_\_\_\_\_

**histidina** \_\_\_\_\_

**arginina** \_\_\_\_\_

3. Se utiliza un solo codón para señalar el comienzo de la síntesis de proteínas. Comúnmente se le llama CODÓN DE INICIO.

Localiza el codón de inicio en el gráfico. ¿Cuáles son las tres bases de este codón? \_\_\_\_\_

4. Hay tres codones que señalan el final de la síntesis, estos se llaman codones de PARADA.

¿Cuáles son los tres codones de parada? \_\_\_\_\_

5. Para cada secuencia de ADN que se muestra, escriba la secuencia de ARN complementaria debajo de las letras y luego utilice la tabla de codones para determinar la secuencia de aminoácidos:

ADN → T A C C A T G G A A T T A C T

ARN →

Aminoácidos →

ADN → T T C A A T G G T C T A G G G

ARN →

Aminoácidos →

ADN → A C A T T T C A G A C C G T C

ARN →

Aminoácidos →