

GRUPO G.C

TALLER APRENDIZAJE COOPERATIVO

Nº03

Curso: BIOLOGIA para Ing. Biomédica. "Flujo de la información genética"

1. En las siguientes secuencias de ADN

- A partir del sitio de inicio de transcripción, escribir la hebra complementaria
- Indique cuál de las dos hebras es la hebra codificante
- Indique cual es la hebra molde.
- Encontrar la secuencia Shine Dalgarno
- Escribir también la secuencia de mRNA resultante de la transcripción.
- Escribir la secuencia de aminoácidos del péptido.

-35 -10 +1

5'-TTGCA---TATAAT--ACGAGGAGGTATATGTTGACCGCGAAGACTATCGGATTTGTGTCAA-3'

- **A partir del sitio de inicio de transcripción, escribir la hebra complementaria**

-35 -10 +1

5'-TTGCA---TATAAT--ACGAGGAGGTATATGTTGACCGCGAAGACTATCGGATTTGTGTCAA-3'

3'-AACGT---ATATTA--TGCTCCTCCATATACAACTGGCGCTTCTGATAGCCTAAACACAGTT-5'

- **Indique cuál de las dos hebras es la hebra codificante**

Hebra codificante:

5'-TTGCA---TATAAT--ACGAGGAGGTATATGTTGACCGCGAAGACTATCGGATTTGTGTCAA-3'

- **Indique cual es la hebra molde.**

Hebra molde:

3'-AACGT---ATATTA--TGCTCCTCCATATACAACTGGCGCTTCTGATAGCCTAAACACAGTT-5'

- **Encontrar la secuencia Shine Dalgarno**

5'-TTGCA---TATAAT--ACG**AGGAGG**TATATGTTGACCGCGAAGACTATCGGATTTGTGTCAA-3'

- Escribir también la secuencia de mRNA resultante de la transcripción.

Hebra resultante:

5'-UUGCA---UAUAAU--ACGAGGAGGUUAUAUGUUGACCGCGAAGACUAUCGGAUUUGUGUCA-3'

- Escribir la secuencia de aminoácidos del péptido.

NH₃-Leu-His-Iso-Iso-Arg-Gly-Gly-Iso-Cys-

Segunda Letra

		U		C		A		G		
Primera Letra	U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	Tyr	UGU	Cys	U
		UUC	Phe	UCC	Ser	UAC	Tyr	UGC	Cys	C
		UUA	Leu	UCA	Ser	UAA	STOP	UGA	STOP	A
		UUG	Leu	UCG	Ser	UAG	STOP	UGG	Try	G
	C	CUU	Leu	CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	U
		CUC	Leu	CCC	Pro	CAC	His	CGC	Arg	C
		CUA	Leu	CCA	Pro	CAA	Gln	CGA	Arg	A
		CUG	Leu	CCG	Pro	CAG	Gln	CGG	Arg	G
	A	AUU	Iso	ACU	Thr	AAU	Asn	AGU	Ser	U
		AUC	Iso	ACC	Thr	AAC	Asn	AGC	Ser	C
		AUA	Iso	ACA	Thr	AAA	Lys	AGA	Arg	A
		AUG	Met	ACG	Thr	AAG	Lys	AGG	Arg	G
	G	GUU	Val	GCU	Ala	GAU	Asp	GGU	Gly	U
		GUC	Val	GCC	Ala	GAC	Asp	GGC	Gly	C
		GUA	Val	GCA	Ala	GAA	Glu	GGA	Gly	A
		GUG	Val	GCG	Ala	GAG	Glu	GGG	Gly	G

2. En la siguiente secuencia de ADN, encontrar los seis marcos de Lectura (ORF), así mismo determinar sus respectivas secuencias de aminoácidos.

5'—GATTCCGATCGCATTTAAGGGCCCTAAATGAGCCGAGCT—3'
 3'—CTAAGGCTAGCGTAAATTCCCGGGATTCTCGGCTCGA—5'

1er marco de lectura:

GAT-TCC-GAT-CGC-ATT-TAA-GGG-CCC-TAA-ATG-AGC-CGA-GCT

NH₃-Asp-Ser-Asp-Arg-Iso-COOH

2do marco de lectura:

ATT-CCG-ATC-GCA-TTT-AAG-GGC-CCT-AAA-TGA-GCC-GAG

Segunda Letra										
		U		C		A		G		
Primera Letra	U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	Tyr	UGU	Cys	U
		UUC	Phe	UCC	Ser	UAC	Tyr	UGC	Cys	C
		UUA	Leu	UCA	Ser	UAA	STOP	UGA	STOP	A
		UUG	Leu	UCG	Ser	UAG	STOP	UGG	Try	G
	C	CUU	Leu	CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	U
		CUC	Leu	CCC	Pro	CAC	His	CGC	Arg	C
		CUA	Leu	CCA	Pro	CAA	Gln	CGA	Arg	A
		CUG	Leu	CCG	Pro	CAG	Gln	CGG	Arg	G
	A	AUU	Iso	ACU	Thr	AAU	Asn	AGU	Ser	U
		AUC	Iso	ACC	Thr	AAC	Asn	AGC	Ser	C
		AUA	Iso	ACA	Thr	AAA	Lys	AGA	Arg	A
		AUG	Met	ACG	Thr	AAG	Lys	AGG	Arg	G
	G	GUU	Val	GCU	Ala	GAU	Asp	GGU	Gly	U
		GUC	Val	GCC	Ala	GAC	Asp	GGC	Gly	C
		GUA	Val	GCA	Ala	GAA	Glu	GGA	Gly	A
		GUG	Val	GCG	Ala	GAG	Glu	GGG	Gly	G
Tercera Letra										

©BIOINNOVA
BIOINNOVACOLLAB

3er marco de lectura:

TTC-CGA-TCG-CAT-TTA-AGG-GCC-CTA-AAT-GAG-CCG-AGC

4to marco de lectura:

AGC-TCG-GCT-CAT-TTA-GGG-CCC-TTA-AAT-GCG-ATC-GGA-ATC

5to marco de lectura:

GCT-CGG-CTC-ATT-TAG-GGC-CCT-TAA-ATG-CGA-TCG-GAA

6to marco de lectura:

CTC-GGC-TCA-TTT-AGG-GCC-CTT-AAA-TGC-GAT-CGG-AAT

3. Escribe tres secuencias distintas de mRNA que podrían estar codificando al siguiente polipéptido.

NH₃-Met-Leu-Val-Ser-Gly-Pro-Arg-Asp-Gln-Ala-COOH

5' -AUG-CUU-GUC-UCA-GGU-CCG-AGA-GAU-CAG-GCU- 3'

5' -AUG-UUG-GUU-UCG-GGA-CCA-AGG-GAC-CAA-GCG- 3'

5' -AUG-CUG-GUA-UCU-GGC-CCC-CGU-GAC-CAA-GCA- 3'

		Segunda Letra								
		U		C		A		G		
Primera Letra	U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	Tyr	UGU	Cys	U
		UUC	Phe	UCC	Ser	UAC	Tyr	UGC	Cys	C
		UUA	Leu	UCA	Ser	UAA	STOP	UGA	STOP	A
		UUG	Leu	UCG	Ser	UAG	STOP	UGG	Try	G
	C	CUU	Leu	CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	U
		CUC	Leu	CCC	Pro	CAC	His	CGC	Arg	C
		CUA	Leu	CCA	Pro	CAA	Gln	CGA	Arg	A
		CUG	Leu	CCG	Pro	CAG	Gln	CGG	Arg	G
	A	AUU	Iso	ACU	Thr	AAU	Asn	AGU	Ser	U
		AUC	Iso	ACC	Thr	AAC	Asn	AGC	Ser	C
		AUA	Iso	ACA	Thr	AAA	Lys	AGA	Arg	A
		AUG	Met	ACG	Thr	AAG	Lys	AGG	Arg	G
	G	GUU	Val	GCU	Ala	GAU	Asp	GGU	Gly	U
		GUC	Val	GCC	Ala	GAC	Asp	GGC	Gly	C
		GUA	Val	GCA	Ala	GAA	Glu	GGA	Gly	A
		GUG	Val	GCG	Ala	GAG	Glu	GGG	Gly	G

Tercera Letra

eBIOMNOVA

innovabiologia.com