

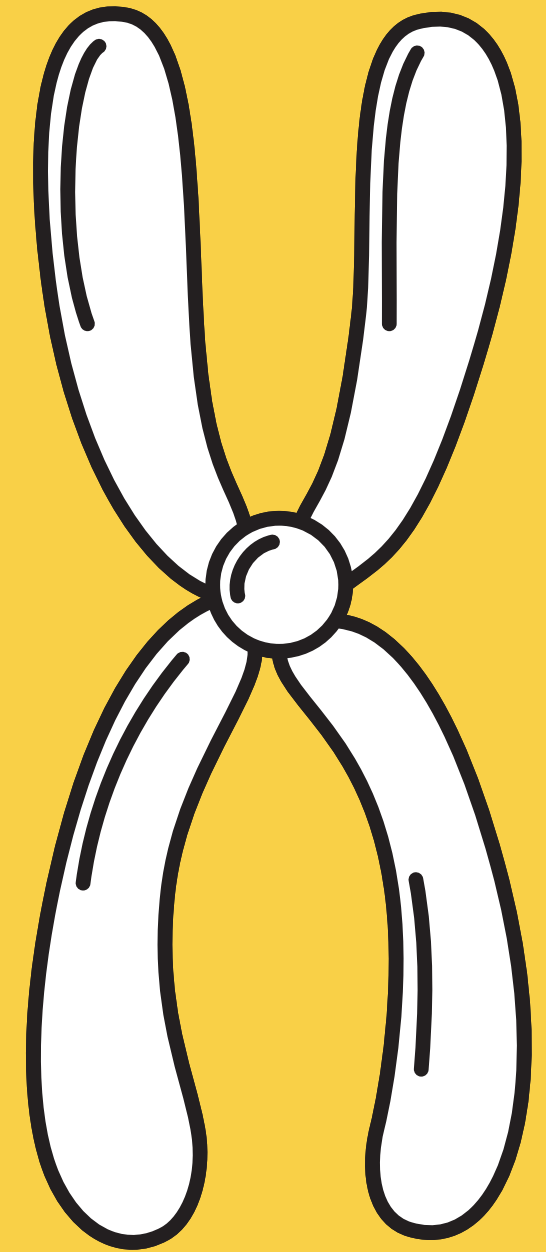
PREFERENCIA DE CODONES

EN BACTERIAS PARA LA PRODUCCIÓN DE PROTEÍNAS RECOMBINANTES

Adriana Melissa Martínez Rojas
Daniela Villanueva Curiel
Estrella Segobia Angel

INTRODUCCIÓN

Conocer qué codones prefieren los microorganismos que se emplean para la producción de proteínas recombinantes es muy importante para lograr mejorar los niveles de expresión proteica y hacer más eficiente la producción de proteínas de interés industrial y farmacéutico.



¿POR QUÉ OPTIMIZAR MEJORA LA EXPRESIÓN?

1. La mejora en la expresión de proteínas al usar secuencias con codones preferentes se basa en la disponibilidad de **ARN de transferencia** (tRNA) del microorganismo.
2. Cada organismo mantiene diferentes proporciones de sus tRNA:
 - Abundantes para sus codones más utilizados
 - Escasos para los codones que casi no usa
3. Al trabajar con genes que tienen codones poco frecuentes puede ocurrir:
 - Traducción lenta por falta de tRNA
 - Surgir errores en el plegamiento de la proteína
 - La síntesis proteica puede detenerse antes de tiempo

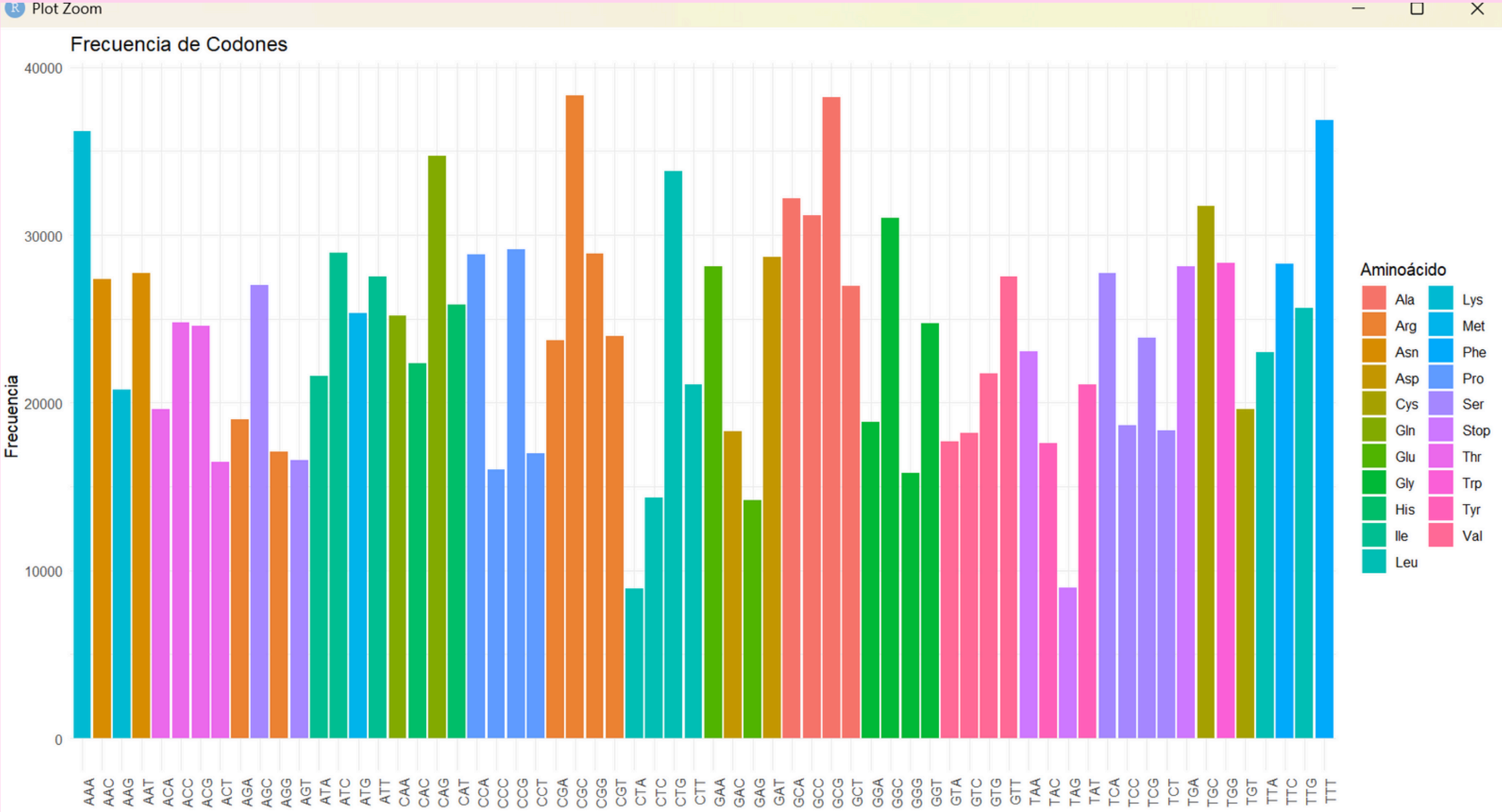


OBJETIVO

Desarrollar un código en R que permita identificar los codones preferenciales de una bacteria en específico, mediante el análisis de la frecuencia de uso de cada codón en su genoma.



RESULTADOS



RESULTADOS

	A	B	C	D	
1	Codon	Aminoacid	frecuencia_codones		
2	GCG	Ala	38202		
3	TGC	Cys	31708		
4	GAT	Asp	28709		
5	GAA	Glu	28119		
6	TTT	Phe	36842		
7	GGC	Gly	31026		
8	CAT	His	25842		
9	ATC	Ile	28959		
10	AAA	Lys	36172		
11	CTG	Leu	33831		
12	ATG	Met	25368		
13	AAT	Asn	27705		
14	CCG	Pro	29143		
15	CAG	Gln	34724		
16	CGC	Arg	38319		
17	TCA	Ser	27739		
18	ACC	Thr	24772		
19	GTT	Val	27509		
20	TGG	Trp	28322		
21	TAT	Tyr	21100		
22	TGA	Stop	28127		
23					
24					