

ACTIVIDADES COMPETENCIAIS

ÁCIDOS NUCLEICOS

ACTIVIDADE 1

Analizáronse os materiais hereditarios de 4 organismos diferentes, obtendo a seguinte composición de bases nitroxenadas en cada un deles:

Organismos	Bases nitroxenadas (%)				
	T	C	U	A	G
Ser humano	31	19	0	31	19
<i>Parvovirus</i>	25	33	0	19	22
Virus da gripe	0	25	32	23	20
Reovirus	0	22	28	28	22

Explica razonadamente as características do material xenético que posúe cada un destes organismos.

ACTIVIDADE 2

Ata o traballo de Erwin Chargaff, críase que o ADN estaba composto por cantidades iguais das catro bases nitroxenadas. Porén, Chargaff estudiou con detalle a composición de bases do ADN bicatenerio en diferentes especies chegando á conclusión de que a proporción de bases púricas é aproximadamente igual á proporción de bases pirimidínicas.

Tendo en conta os datos da seguinte táboa, explica de forma razoada se se cumpre a regra de Chargaff en todos os exemplos amosados. De non ser así, propón unha posible explicación para as excepcións.

Organismos	Bases nitroxenadas (%)			
	T	C	A	G
<i>Saccharomyces sp.</i>	30,3	19,7	30,3	19,7
<i>Escherichia coli</i>	25	33	19	22
Bacteriófago ϕ 174	0	25	23	20

ACTIVIDADE 3

O material xenético dos virus de ADN pode estar formado por unha soa cadea de nucleótidos ou por dúas. Se a análise cuantitativa do ADN dun virus demostra que ten un 40% de guanina e un 30% de adenina, pode afirmarse que se trata dun ADN monocatenario? Razoa a resposta.

ACTIVIDADE 4

A análise da proporción de adenina do cromosoma 21 humano resultou ser do 33% e a proporción de guanina do cromosoma 23, do 27%. Indica a proporción do resto de bases nitroxenadas de ámbolos dous cromosomas.

ACTIVIDADE 5

Na gráfica amósanse a relación entre a temperatura de fusión e o contido GC nos ácidos nucleicos. Tendo en conta esta información, determina a composición de bases dunha molécula de ADN bicatenaria cuxa temperatura de fusión é de 95 °C.

