



Ejercicios del Capítulo 1

1. Consulta en la lista de los aminoácidos esenciales del capítulo 3 y selecciona los siguientes: Valina (Val, V), Fenilalanina (Phe, F) Tirosina (Tyr, Y), Ácido Aspártico (Asp, D) y Serina (Ser, S). Escribe la fórmula estructural del polímero: VFYDS ¿Dónde se encuentra el extremo amino inicial? ¿Donde se encuentra el extremo carboxilo terminal? Señala claramente cuales son los átomos que se repiten a lo largo de la cadena y los que no (esqueleto, *backbone* y cadenas laterales)
2. Consulta la estructura de los monómeros de los ácidos nucleicos en el capítulo 5 y realiza el mismo ejercicio que en la cuestión anterior con un ADN de secuencia ATGC (recuerda que la primera posición es la que tiene el grupo 5' fosforilado y la última la que tiene el grupo 3'OH libre).
3. Toma la glucosa como monómero y analiza qué tipos de polímeros diferentes podrías obtener, dependiendo de entre qué posiciones de los grupos funcionales realizas la condensación para la formación del enlace glucosídico. Compara el polímero formado (polisacárido) con el polipéptido y el ácido nucleico de los ejercicios 2 y 3 ¿Cuál de los tres te parece que tendrá una mayor rigidez estructural?
4. Observa las estructuras secundarias de proteínas (hélices alfa y hebras o cordones beta) y la del ADN que se dan en los archivos helix.pdb, beta.pdb y adn.pdb del **módulo 1**. Analiza también la estructura de la micela que se da en los contenidos del módulo 1. ¿Qué razones debe haber para que se adopten estructuras tan extraordinariamente ordenadas? ¿Qué importancia le concedes al disolvente en la formación de este tipo de estructuras?
5. Consulta en cualquier libro de química física (Atkins, Levine) el capítulo de fenómenos superficiales. Explica cual es el comportamiento de los solutos tensoactivos (asume que el disolvente es agua)
6. Consulta en cualquier libro de química física (Atkins, Levine) el capítulo de fenómenos superficiales. Explica qué son las monocapas y qué características tienen los compuestos que dan lugar a este tipo de fenómenos en agua.