



**UNED: Septiembre 2005**  
**MATERIA: BIOLOGÍA**

1. Con respecto al flujo de información genética desde los cromosomas hasta las proteínas:
  - a) Nombre secuencialmente y por las biomoléculas que intervienen en el flujo de la información genética e indique su participación en dicho proceso.
  - b) Mencione las estructuras celulares que intervienen en esa ruta, indicando su función.
  - c) Si comparamos una célula hepática con una célula nerviosa del mismo individuo ¿contendrá su ADN la misma información?, ¿las proteínas de ambas células serán las mismas? Razone sus respuestas.
2. Indique en qué orgánulos de la célula eucariota transcurren los siguientes procesos metabólicos detallando el comportamiento específico donde suceden:
  - a) Captación de la luz por el complejo antena.
  - b) Ciclo de Calvin
  - c) Glucólisis.
  - d) Ciclo de Krebs.Explique en qué consiste la quimiosíntesis.
3. Defina el concepto de mutación. Explique en qué consisten las mutaciones génicas estructurales y numéricas, y explique en cada caso alguno de sus consecuencias.
4. Sabiendo que la hemofilia se debe a un alelo recesivo localizado en el cromosoma X, estudie la descendencia del cruce entre un varón no hemofílico y una mujer normal cuyo padre fue hemofílico.
  - a) ¿qué porcentaje de gemelos tendrán el alelo de la hemofilia?
  - b) ¿qué porcentaje de los hijos varones serán hemofílicos?
  - c) ¿qué proporción de las hijas serán portadoras del alelo de la hemofilia?Responda razonadamente, indicando los genotipos y proporciones esperadas en cada caso.