



## BIOLOGÍA

### Criterios específicos de corrección

#### Criterios Generales de Evaluación

La prueba evaluará la comprensión de conceptos básicos en Biología y la terminología biológica; igualmente se valorará la brevedad y precisión de las respuestas así como, en su caso, la realización de esquemas explicativos.

#### OPCIÓN A

##### CUESTIONES (Valoración máxima 2 puntos)

1. Se hará referencia a la secuencia de acontecimientos que tienen lugar en la vida de una célula, para centrarse en la fase de división celular. La mitosis como mecanismo de división celular que da origen a dos células idénticas. Se deberá hacer un esquema de las distintas etapas secuenciales con la disposición de los cromosomas durante profase metafase, anafase y telofase. Se valorará comentar el significado biológico en pluricelulares (crecimiento, desarrollo y regeneración y a veces reproducción asexual) y unicelulares (reproducción del organismo).
2. Se hará referencia a que son moléculas esenciales, en pequeñas cantidades, para el organismo humano (y para otros organismos), que intervienen en numerosas funciones específicas y que no pueden ser sintetizadas por nuestro cuerpo. Se dará una explicación breve sobre la necesidad de que formen parte de la dieta y que muchas de ellas actúan como coenzimas o son precursoras de ellas. Se comentará el la clasificación de las vitaminas, ilustrándola con algún ejemplo.
3. Se hará referencia a la relación entre la secuencia de bases en el mRNA y la secuencia de aminoácidos en la proteína. Deberá indicar el razonamiento lógico de que no puede haber menos codones que aminoácidos, siendo el codón la unidad de codificación que está compuesto por tres nucleótidos. Se explicará que es un código común para todos los organismos y cada codón tiene un único significado, un aminoácido, pero cada aminoácido puede ser significado por más de un codón. Igualmente se comentará que existe algún codón que no corresponde a ningún aminoácido, siendo señales de terminación.
4. Semejanzas: Se hará referencia a que ambos son orgánulos energéticos; orgánulos con gran cantidad de membranas internas donde se llevan a cabo los procesos de obtención de energía; ambos contienen ADN circular y ARN y ribosomas 70s. Diferencias: los cloroplastos son característicos de las células vegetales, en ellos tienen lugar la fotosíntesis, proceso por el que se forma materia orgánica a partir de la inorgánica por medio de energía solar que se transforma en energía química; las mitocondrias se encuentran en todas las células eucariotas, donde tiene lugar la fosforilación oxidativa para obtención de energía en forma de ATP, ciclo de Krebs etc. Se valorará positivamente la realización de un esquema de mitocondria y de cloroplasto, indicando en este caso donde se encuentran los pigmentos fotosintéticos. Igualmente se señalará el origen de estos orgánulos en la célula eucariota.

##### DEFINICIONES (Valoración máxima 0,5 puntos)

- a) nutrición heterótrofa. Los organismos que presentan esta nutrición dependen para subsistir de fuentes de materia orgánica de las que obtiene tanto la materia necesaria para la elaboración de sus principios inmediatos como para su actividad vital. Son heterótrofos todos los animales y la mayoría de las bacterias.
- b) blástula etapa de desarrollo de los metazoos que consiste en una capa de células que delimita una cavidad interna, y que ocurre al finalizar la etapa de segmentación.
- c) Genotipo como conjunto de genes que tiene un ser vivo *versus* fenotipo como conjunto de caracteres que manifiesta un ser vivo.
- d) aminoácido como el componente más sencillo de las proteínas, de bajo peso molecular, soluble en agua con un grupo carboxilo y un grupo funcional amino.



## **OPCIÓN B:**

### **CUESTIONES (Valoración máxima 2 puntos)**

1. La pregunta se refiere a una parte concreta del proceso de la síntesis de proteínas, la traducción o flujo de información desde el ARNm a las proteínas. Mediante un esquema explicativo, se comentarán las fases del proceso (iniciación, elongación y terminación) y el papel desempeñado por los distintos tipos de ARN.

2. Se comentará que existen dos clases generales de células: procariotas y eucariotas dando lugar a dos niveles de organización en los organismos. Las células procariotas preceden a las eucariotas en la evolución. Se señalará que la organización eucariota comprende todos los organismos pluricelulares (plantas, animales), y a los protistas; las procariotas comprenden las bacterias. Se señalarán las diferencias entre ambas, especialmente la existencia en las eucariotas de un núcleo delimitado por una membrana nuclear y la estructura compleja con compartimentación por medio de membranas etc, por el contrario las procariotas no tienen compartimentos delimitados por membranas y por tanto carecen de núcleo, ni orgánulos celulares membranosos, aunque sí ribosomas. Se valorará un esquema básico de los dos tipos de células.

3. Se señalará y comentará las principales funciones de las proteínas: 1) estructurales formando parte la mayoría de los seres vivos a nivel celular (ej. membranas lipoproteicas), de tejidos (colágena de tejido conectivo, cartilaginosa, ósea, queratina), contractilidad (actina y miosina), 2) reguladora (enzimas, hormonas), 3) transporte de oxígeno (hemoglobinas, hemocianinas) de electrones (citocromos), etc. Se hará referencia a que la estructura de una proteína viene determinada por la secuencia de aminoácidos que forman sus cadenas polipeptídicas y por la disposición de éstas en el espacio, distinguiéndose los 4 niveles estructurales. Se indicará qué es el proceso de desnaturalización.

4. Se comentarán los tipos de reproducción en organismos: asexual y sexual. La primera es la reproducción de individuos sin gametos, incluye distintos procesos (división binaria o múltiple, gemación, fragmentación, etc.). Los descendientes que se producen a partir de un individuo tienen todos el mismo genotipo, son clones. Se señalará que la reproducción sexual consiste en la producción de nuevos individuos a partir de células especializadas, gametos, (óvulos y espermatozoides), que son células haploides. La reproducción sexual introduce variabilidad genética, pues el nuevo individuo se origina a partir de la fusión de dos gametos mediante fecundación y formación de un cigoto y posterior desarrollo en un nuevo individuo. Se valorará hacer referencia a la partenogénesis como proceso especial. Se hará referencia a las características de los gametos.

### **DEFINICIONES (Valoración máxima 0,5 puntos)**

- a) telómero como extremo del cromosoma formado por secuencias de DNA muy repetitivas, necesarias para su replicación.
- b) Breve descripción del orgánulo, en qué célula se encuentra y su función.
- c) Polisacárido, glúcido (biomolécula formada básicamente por C, H y O) formado por la unión de numerosos monosacáridos mediante enlaces O-glicosídicos; en los organismos desempeñan funciones de reserva energética o estructurales. Se valorará algún ejemplo.
- d) etapa del desarrollo embrionario de los metazoos en la que ya se encuentran las dos hojas embrionarias primarias ectodermo y endodermo y posteriormente el mesodermo, de las cuales derivarán los diferentes tejidos y órganos del nuevo individuo.