



PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2011-2012

PRUEBA DE

BIOLOGÍA

Criterios generales de calificación:

Se valorará el uso de vocabulario adecuado y la correcta descripción científica. En la calificación se tendrá en cuenta la redacción, la corrección ortográfica, el orden y la limpieza en la presentación.

Criterios de calificación específicos de la materia:

La prueba evaluará la comprensión de conceptos básicos de Biología, el dominio de la terminología científica y la capacidad de relacionar los conocimientos adquiridos.

TEXTO DE LA PRUEBA

Leer atentamente el siguiente texto para luego responder los ejercicios propuestos.

Investigadores españoles de Barcelona y Oviedo han colaborado en la investigación mundial que ha descifrado el genoma íntegro del orangután, un hito científico que permite saber ahora que este primate y los humanos comparten el 97 por ciento de sus genes, lo que les hace "muy diferentes".

En concreto, mientras Marquès ha estudiado las reorganizaciones cromosómicas, el catedrático de Genética de la UPF Arcadi Navarro se ha centrado en la divergencia de intrones, y el catedrático de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Oviedo, Carlos López-Otín, ha profundizado en los cambios de las proteasas.

Marquès, ha señalado que el chimpancé y los humanos comparten el 99% de sus genes porque se separaron evolutivamente hace 6 millones de años, mientras que el orangután y los humanos comparten el 97 por ciento porque se separaron mucho antes, hace 14 millones de años.

El ADN del orangután revela que la evolución humana se ha visto fuertemente influida por los patógenos, lo que ha llevado a una rápida evolución del sistema inmune que lo ha hecho más activo.

Muy interesante. 27/01/2011. (Nature 2011; 469: 529-533).



EJERCICIO Nº 1 (2 puntos)

Definir y relacionar los conceptos de genoma, cromosoma, gen, ADN y nucleótido.

EJERCICIO Nº 2 (2 puntos)

¿A qué se refiere el término reorganización cromosómica? ¿Qué tipos de reorganizaciones o anomalías cromosómicas existen? Explicarlas brevemente.

EJERCICIO Nº 3 (1 punto)

¿Qué son los intrones y cuál es su función?

EJERCICIO Nº 4 (1 punto)

¿Qué son y cómo actúan las proteasas?

EJERCICIO Nº 5 (2 puntos)

Se han encontrado los mismos grupos sanguíneos en los chimpancés, orangutanes y gorilas, lo que indica que estos grupos sanguíneos surgieron antes de que la evolución de los primates produjera los diferentes tipos actuales. Explicar los genotipos y fenotipos de los grupos sanguíneos humanos.

EJERCICIO Nº 6 (2 puntos)

- Explicar las diferencias entre la respuesta inmune primaria y secundaria. (1 punto).
- ¿Cuándo se produce cada una de ellas? (1 punto).