



Asignatura: Biología III

Unidad II. ¿Por qué se considera a la variación, la transmisión y expresión génica como la base molecular de los sistemas biológicos?

Propósito:

Al finalizar la Unidad, el alumno reconocerá las fuentes de variación, transmisión y expresión génica, a través del análisis de estos procesos, para que explique su importancia en la reconfiguración de la biodiversidad.

Aprendizajes:

- Comprende que la recombinación en procariontes y eucariontes genera distintas alternativas que aumentan la variación génica.
- Analiza el papel del flujo génico como factor de cambio en la frecuencia de alelos de las poblaciones.
- Describe conceptos específicos acerca del flujo génico
- Identificar un problema
- Elabora hipótesis
- Realiza investigación bibliográfica y selecciona la información pertinente a los aprendizajes y tema de estudio
- Sintetiza e integra la información



El genoma del mexicano.

El Proyecto del Genoma Humano (1990-2004) se fijó como objetivo encontrar el orden preciso de cada una de las letras que lo forman y establecer un mapa que ubicara a cada uno de los genes que ahí se albergan.

Muchas enfermedades tienen un componente genético y otro ambiental, los dos igualmente importantes. La capacidad de leer las variaciones del genoma humano dio lugar a un nuevo reto: buscar aquellas que aumentan el riesgo para padecer enfermedades comunes.

Poco tiempo después surgió el Proyecto Internacional del HapMap que se propuso encontrar las variaciones más frecuentes en algunas poblaciones ancestrales del mundo. Así, para encontrar la variabilidad genómica entre y dentro de estas poblaciones se tomaron muestras de sangre de voluntarios de África, Europa y Asia. El conocimiento de estas variaciones permitiría a los científicos acelerar el descubrimiento de genes que predisponen o confieren resistencia a enfermedades comunes.

Pero el HapMap no incluyó a poblaciones de América Latina. Así, investigadores mexicanos elaboraron un plan para trabajar en la investigación científica sobre las aplicaciones médicas del genoma humano. De ahí surgieron diferentes proyectos que incluían el estudio de las características del genoma de los mexicanos en forma similar al HapMap.

Más aún, los diputados y los senadores mexicanos trabajaron intensamente para asegurar que México participara cabalmente en el desarrollo de la medicina genómica, y para ello, crearon el Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN). Su misión consistió en desarrollar investigación científica, infraestructura tecnológica, programas educativos y de divulgación, que sirvieran de base para el desarrollo de una plataforma de medicina genómica para los mexicanos.



Pistas:

Hechos:

Problemas:

Hipótesis: