Universidad del sureste

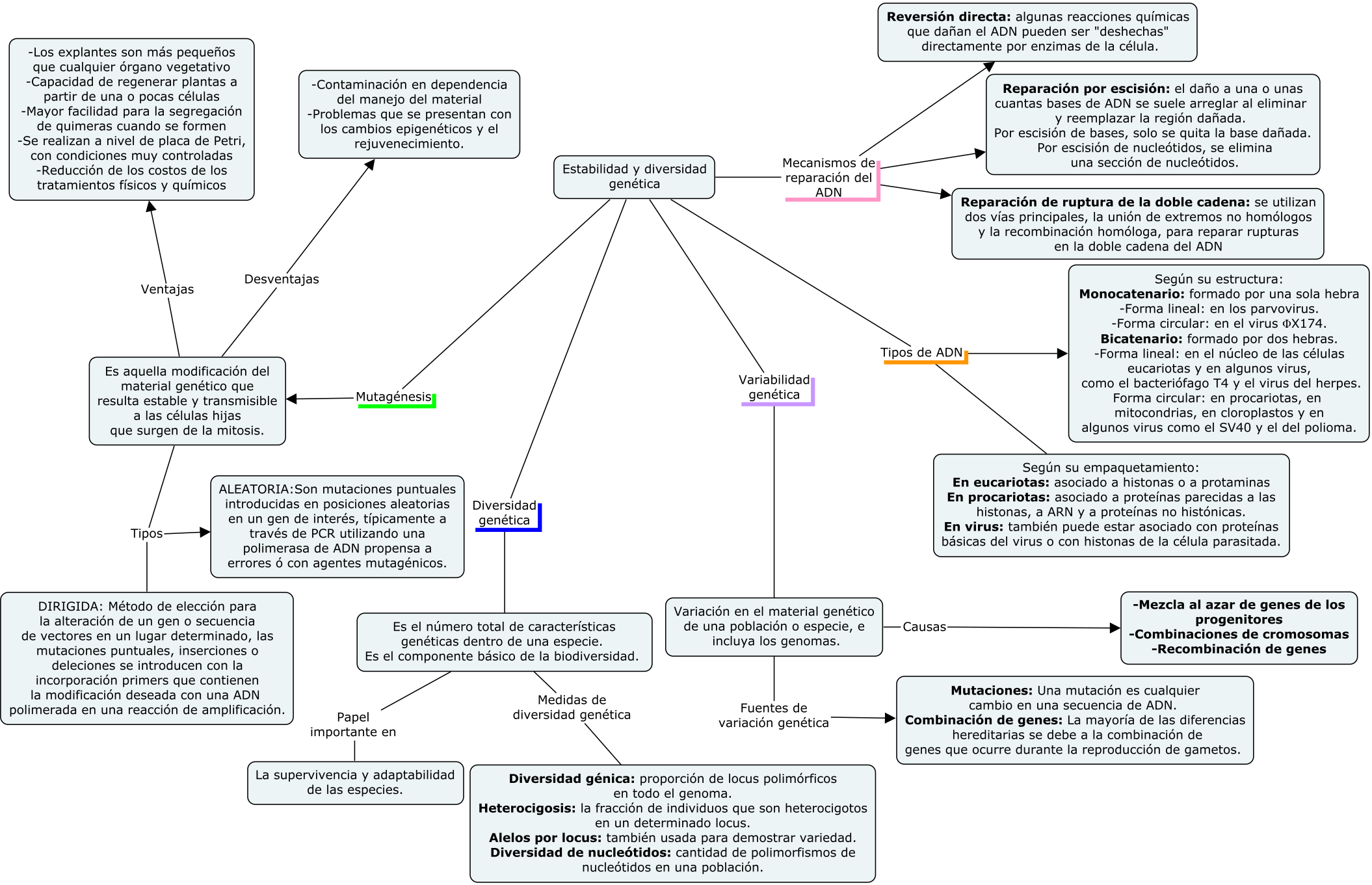
Medicina humana

Nombre de la alumna: Grecia Pamela Orta Vázquez

8vo semestre

Materia: Biología molecular

Docente: Hugo Najera Mijangos


Estabilidad y diversidad genética
Mecanismos de reparación del ADN
Reversión directa: algunas reacciones químicas que dañan el ADN pueden ser "deshechas" directamente por enzimas de la célula.
Reparación por escisión: el daño a una o unas cuantas bases de ADN se suele arreglar al eliminar y reemplazar la región dañada. Por escisión de bases, solo se quita la base dañada. Por escisión de nucleótidos, se elimina una sección de nucleótidos.
Reparación de ruptura de la doble cadena: se utilizan dos vías principales, la unión de extremos no homólogos y la recombinación homóloga, para reparar rupturas en la doble cadena del ADN
Tipos de ADN
Según su estructura:
Monocatenario: formado por una sola hebra
-Forma lineal: en los parvovirus.
-Forma circular: en el virus ΦX174.
Bicatenario: formado por dos hebras.
-Forma lineal: en el núcleo de las células eucariotas y en algunos virus, como el bacteriófago T4 y el virus del herpes.
Forma circular: en procariotas, en mitocondrias, en cloroplastos y en algunos virus como el SV40 y el del polioma.
Según su empaquetamiento:
En eucariotas: asociado a histonas o a protaminas
En procariotas: asociado a proteínas parecidas a las histonas, a ARN y a proteínas no histónicas.
En virus: también puede estar asociado con proteínas básicas del virus o con histonas de la célula parasitada.
Variabilidad genética
Variación en el material genético de una población o especie, e incluya los genomas.
Causas
-Mezcla al azar de genes de los progenitores
-Combinaciones de cromosomas
-Recombinación de genes
Fuentes de variación genética
Mutaciones: Una mutación es cualquier cambio en una secuencia de ADN.
Combinación de genes: La mayoría de las diferencias hereditarias se debe a la combinación de genes que ocurre durante la reproducción de gametos.
Diversidad genética
Es el número total de características genéticas dentro de una especie.
Es el componente básico de la biodiversidad.
Papel importante en
La supervivencia y adaptabilidad de las especies.
Medidas de diversidad genética
Diversidad génica: proporción de locus polimórficos en todo el genoma.
Heterocigosis: la fracción de individuos que son heterocigotos en un determinado locus.
Alelos por locus: también usada para demostrar variedad.
Diversidad de nucleótidos: cantidad de polimorfismos de nucleótidos en una población.
Mutagénesis
Es aquella modificación del material genético que resulta estable y transmisible a las células hijas que surgen de la mitosis.
Ventajas
-Los explantes son más pequeños que cualquier órgano vegetativo
-Capacidad de regenerar plantas a partir de una o pocas células
-Mayor facilidad para la segregación de quimeras cuando se formen
-Se realizan a nivel de placa de Petri, con condiciones muy controladas
-Reducción de los costos de los tratamientos físicos y químicos
Desventajas
-Contaminación en dependencia del manejo del material
-Problemas que se presentan con los cambios epigenéticos y el rejuvenecimiento.
Tipos
ALEATORIA:Son mutaciones puntuales introducidas en posiciones aleatorias en un gen de interés, típicamente a través de PCR utilizando una polimerasa de ADN propensa a errores ó con agentes mutagénicos.
DIRIGIDA: Método de elección para la alteración de un gen o secuencia de vectores en un lugar determinado, las mutaciones puntuales, inserciones o deleciones se introducen con la incorporación primers que contienen la modificación deseada con una ADN polimerada en una reacción de amplificación.