



Mi Universidad

Mapa conceptual

Nombre del Alumno: Alba Edith Hernández Mendoza

Nombre del tema: Herencia ligada al sexo

Parcial: 2do parcial

Nombre de la Materia: Genética Humana

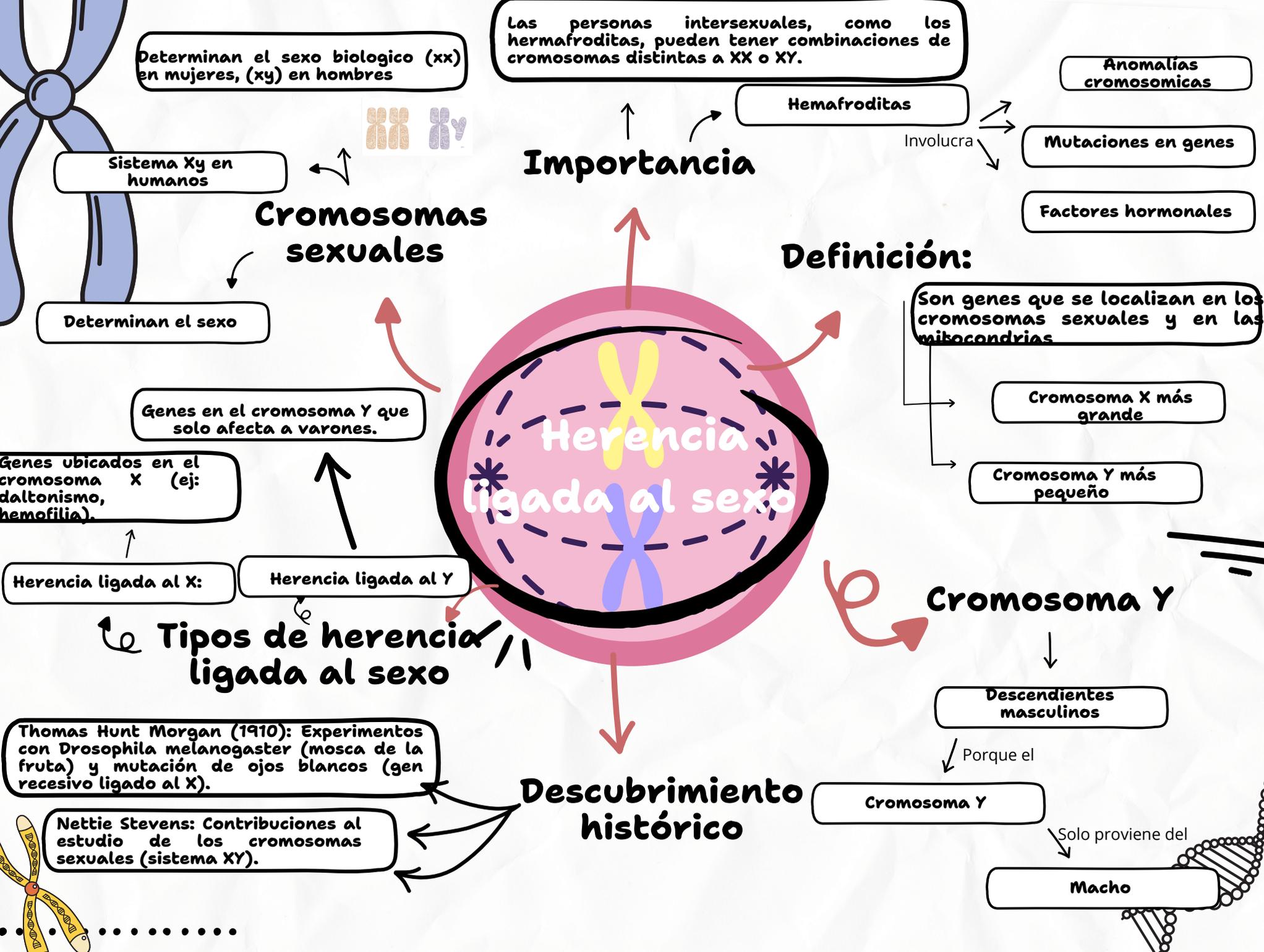
Nombre del profesor: Dr. Carlos Omar Pineda Gutiérrez

Nombre de la Licenciatura: Lic. Medicina Humana

Comitán de Domínguez a 6 de abril del 2025

Introducción

El estudio de la herencia genética ha revelado patrones complejos que trascienden los principios mendelianos básicos. Un ejemplo fascinante de esta complejidad es la herencia ligada al sexo, un sistema de transmisión genética donde los genes responsables de un rasgo particular residen en los cromosomas sexuales, X e Y. A diferencia de los autosomas, que se presentan en pares homólogos en ambos sexos, los cromosomas sexuales presentan una heteromorfia significativa, con el cromosoma X considerablemente mayor y portando una cantidad significativamente mayor de genes que el cromosoma Y. Esta diferencia estructural y genética tiene consecuencias profundas en la forma en que los rasgos ligados al sexo se transmiten a través de las generaciones. La presente discusión explorará los mecanismos moleculares que subyacen a la herencia ligada al sexo, incluyendo la transmisión de genes ligados al X y al Y, y las implicaciones para la expresión fenotípica en machos y hembras. Se analizarán ejemplos clásicos de rasgos ligados al sexo, como el daltonismo y la hemofilia, para ilustrar los principios genéticos involucrados, y se discutirá la importancia de este tipo de herencia en la genética humana, la genética de poblaciones, el asesoramiento genético y el desarrollo de estrategias para el tratamiento de enfermedades relacionadas. Se profundizará en conceptos como la hemizigosidad, la inactivación del cromosoma X y la recombinación genética, cruciales para comprender las variaciones en la expresión fenotípica de los rasgos ligados al sexo.



Las personas intersexuales, como los hermafroditas, pueden tener combinaciones de cromosomas distintas a XX o XY.

Hemafroditas

Involucra

Anomalías cromosómicas

Mutaciones en genes

Factores hormonales

Importancia

Definición:

Son genes que se localizan en los cromosomas sexuales y en las mitocondrias.

Cromosoma X más grande

Cromosoma Y más pequeño

Herencia ligada al sexo

Cromosoma Y

Descendientes masculinos

Porque el

Cromosoma Y

Solo proviene del

Macho

Descubrimiento histórico

Determinan el sexo biológico (xx) en mujeres, (xy) en hombres

Sistema Xy en humanos

Cromosomas sexuales

Determinan el sexo

Genes en el cromosoma Y que solo afecta a varones.

Genes ubicados en el cromosoma X (ej: daltonismo, hemofilia).

Herencia ligada al X:

Herencia ligada al Y

Tipos de herencia ligada al sexo

Thomas Hunt Morgan (1910): Experimentos con *Drosophila melanogaster* (mosca de la fruta) y mutación de ojos blancos (gen recesivo ligado al X).

Nettie Stevens: Contribuciones al estudio de los cromosomas sexuales (sistema XY).

Conclusión

En resumen, el estudio de la herencia ligada al sexo ha revelado la complejidad de la transmisión genética más allá de los principios mendelianos clásicos. Este trabajo ha demostrado cómo estos principios se manifiestan en una variedad de rasgos. La comprensión de los mecanismos de recombinación meiótica y la inactivación del cromosoma X en las hembras ha sido crucial para explicar las variaciones en la expresión fenotípica. Más allá de la genética humana, el estudio de la herencia ligada al sexo ha proporcionado información valiosa para la investigación en genética de poblaciones, evolución y biología del desarrollo. Las implicaciones para el asesoramiento genético, el diagnóstico prenatal y el desarrollo de terapias génicas son significativas, destacando la importancia práctica de este campo. Sin embargo, la investigación futura debe continuar explorando la interacción entre genes ligados al sexo, factores ambientales y otros modificadores genéticos para lograr una comprensión más completa de la complejidad de la herencia ligada al sexo y sus consecuencias para la salud humana. La integración de la genómica y la bioinformática promete avances significativos en la elucidación de los mecanismos subyacentes a estas complejas interacciones.

Bibliografía

- *Herencia ligada al sexo*. (2014, 3 junio). Portal Académico del CCH.
<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad3/ingenieriagenetica/herenciaNoMendeliana/herenciaLigadaSexo>
- *Ligado al sexo*. (s. f.). Genome.gov. <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Ligado-al-sexo>
- Oiseth, S., Jones, L., & Maza Guia, E. (2022, 1 julio). *Herencia Ligada al Sexo*. Lecturio.
<https://www.lecturio.com/es/concepts/herencia-ligada-al-sexo/>
- *Herencia ligada al sexo - Unidad de Apoyo Para el Aprendizaje*. (s/f). Unam.mx.
Recuperado el 7 de abril de 2025, de
https://uapas1.bunam.unam.mx/ciencias/herencia_ligada_al_sexo/
-