



CURSO GENES Y GENOMAS

Lección 2 – ¿Por qué algunos animales son albinos?



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

PROFESOR DEL CURSO



Dr. José Gallardo
Profesor de genética y genómica aplicada
Pontificia Universidad católica de Valparaíso

PLAN DE LA CLASE

REPASO DE CONCEPTOS

- GEN, GENOTIPO, FENOTIPO

TRABAJANDO COMO GENETISTA

- *¿POR QUÉ ALGUNOS ANIMALES SON ALBINOS?*
- *ROL DE LA ENZIMA TIROSINASA Y EL GEN TYR EN EL ALBINISMO*
- *EJERCICIO HERENCIA DEL ALBINISMO EN ANIMALES*
- *¿QUIERES CONOCER PECES ALBINOS?*

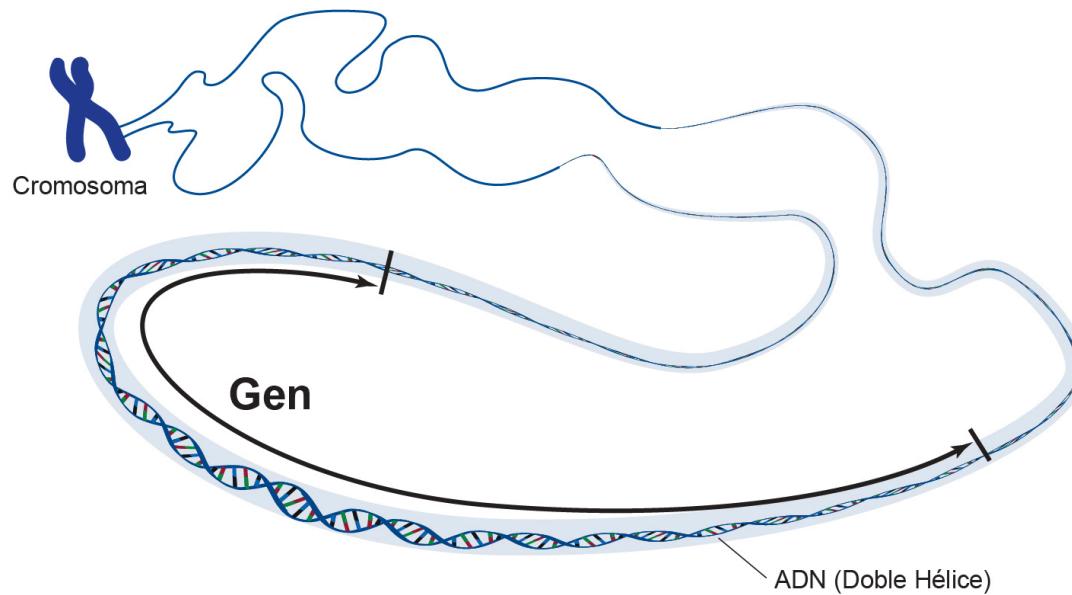


REPASO DE CONCEPTOS

Lección 2 – ¿Por qué algunos animales son albinos?

¿QUÉ ES UN GEN?

Gen: Cualquier intervalo a lo largo del ADN cromosómico que se transcribe y luego se traduce en una proteína funcional o que se transcribe en una molécula de ARN funcional.



"Courtesy: National Human Genome Research Institute" www.genome.gov

SRY = GEN DETERMINANTE DEL SEXO



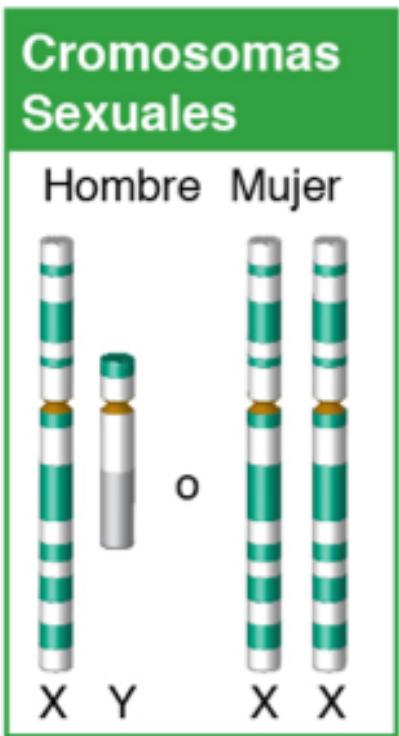
SRY : Sex-determining Region of the Y chromosome

X/Y

>NC_000024. SRY Gene (828 bp DNA linear)

```
AGAAAGTGAGTTTGGATAGTAAAATAAGTTCGAACCTCTGGCACCTTCAATTTCGCACTCTCCTGTT  
TTGACAATGCAATCATATGCTCTGCTATGTTAACAGCTATTCAACAGCGATGATTACAGTCCAGCTGTGCAAG  
AGAATATTCCCGCTCTCCGGAGAACGCTCTCCTCCTTGCACTGAAAGCTGTAACTCTAAGTATCAGTGTG  
AAACGGGAGAAAACAGTAAAGGCAACGTCCAGGATAGAGTGAAGCGACCCATGAACGCATTCATCGTGTG  
GTCTCGCGATCAGAGGCGCAAGATGGCTCTAGAGAATCCCAGAATGCGAAACTCAGAGATCAGCAAGCAG  
CTGGGATACCAGTGGAAAATGCTTACTGAAGCCAAAAATGGCCATTCTCCAGGAGGCACAGAAATTACA  
GCCATGCACAGAGAGAAATACCGAATTATAAGTATCGACCTCGTGGAAAGGCGAAGATGCTGCCGAAGA  
ATTGCAGTTGCTTCCCGCAGATCCCGCTCGTACTCTGCAGCGAAGTGAACCTGGACAACAGGTTGTAC  
AGGGATGACTGTACGAAAGCCACACACTCAAGAATGGAGCACCAGCTAGGCCACTTACCGCCCCATCAACG  
CAGCCAGCTACCGCAGCAACGGGACCGCTACAGCCACTGGACAAAGCTGTAGGACAATGGGTAAACATT  
GGCTACAAAGACCTACCTAGATGCTCCTTACGATAACTACAGCCCTCACTTCTATGTTAGTTCAAT  
ATTGTTTCTTCTGGCTAATAAAGGCCTATTCAATTCA
```

GENOTIPO Y FENOTIPO



Genotipo

XX

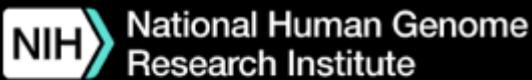
XY

Fenotipo



INVESTIGAR CONCEPTOS DE GENÉTICA

<https://www.genome.gov/es/genetics-glossary>



Begin your search here



About Genomics

Research Funding

Research at NHGRI

Health

Careers & Training

News & Events

About NHGRI

El Glosario Hablado de Términos Genéticos

El Instituto Nacional de Investigación del Genoma Humano (NHGRI) ha creado el Glosario Hablado de Términos Genéticos para ayudar a entender los términos y conceptos utilizados en la investigación genética. Además de las definiciones de los términos, especialistas en el campo de la genética, comparten su interpretación de los mismos, muchos de ellos acompañados de imágenes, animaciones y enlaces a términos relacionados.

"Courtesy: National Human Genome Research Institute" www.genome.gov



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

Curso genes y genomas – Programa Beta - Dr. José Gallardo



TRABAJANDO COMO GENETÍSTA

Lección 2 – ¿Por qué algunos animales son albinos?

¿POR QUÉ LOS ANIMALES SON ALBINOS?



<https://www.boredpanda.com/white-albino-animals/>

INVESTIGAR POR “TIROSINASA”

<https://www.wikipedia.org/>

Pregunta

¿Qué es la Tirosinasa?

¿Qué gen codifica a la Tirosinasa?

¿En que cromosoma se encuentra el gen?

¿Qué fenotipo (enfermedad) produce el gen tirosinasa mutado?

¿La herencia del albinismo es dominante o recesiva?

INVESTIGAR LA ENZIMA TIROSINASA Y EL GEN TYR

<https://www.wikipedia.org/>

Pregunta	Respuesta
<i>¿Qué es la Tirosinasa?</i>	Enzima que cataliza la producción de melanina.
<i>¿Qué gen codifica a la Tirosinasa?</i>	El gen TYR
<i>¿En qué cromosoma se encuentra el gen?</i>	Cromosoma 11
<i>¿Qué fenotipo (enfermedad) produce el gen tirosinasa mutado?</i>	Albinismo
<i>¿La herencia del albinismo es dominante o recesiva?</i>	Recesiva



EJERCICIO HERENCIA DEL ALBINISMO EN ANIMALES

Lección 2 - ¿Por qué algunos animales son albinos?

HERENCIA AUTOSOMAL RECESIVA

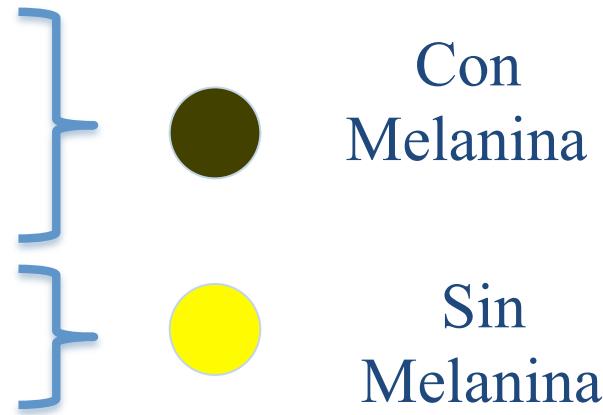
T = alelo dominante del gen TYR

t = alelo recesivo (mutante no funcional) del gen TYR

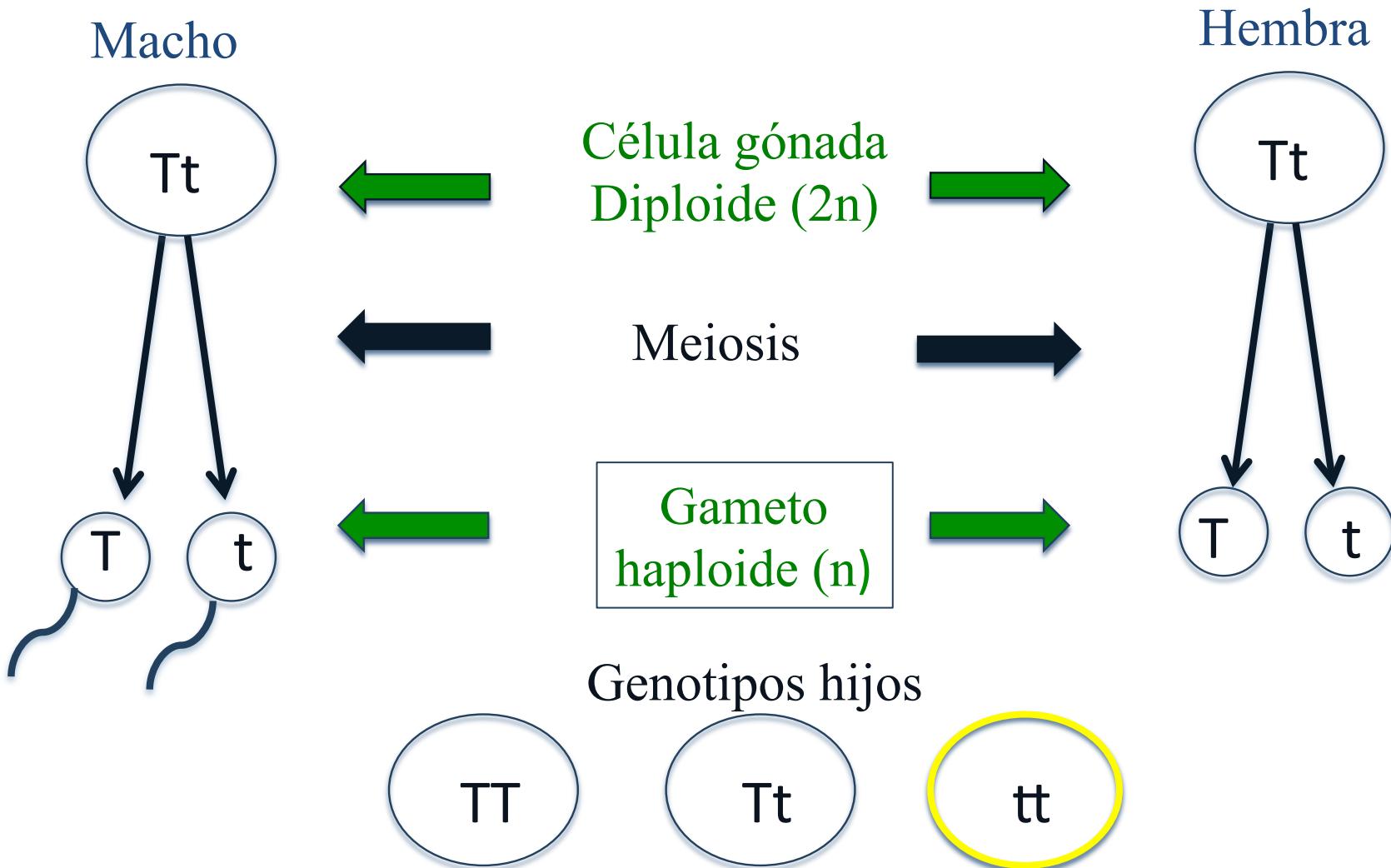
TT = Homocigoto dominante

Tt = Heterocigoto

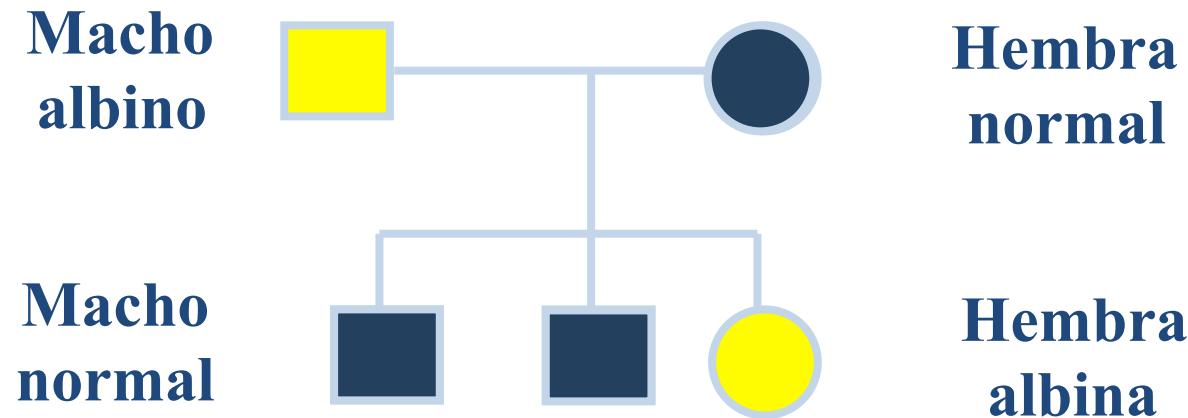
tt = Homocigoto recesivo



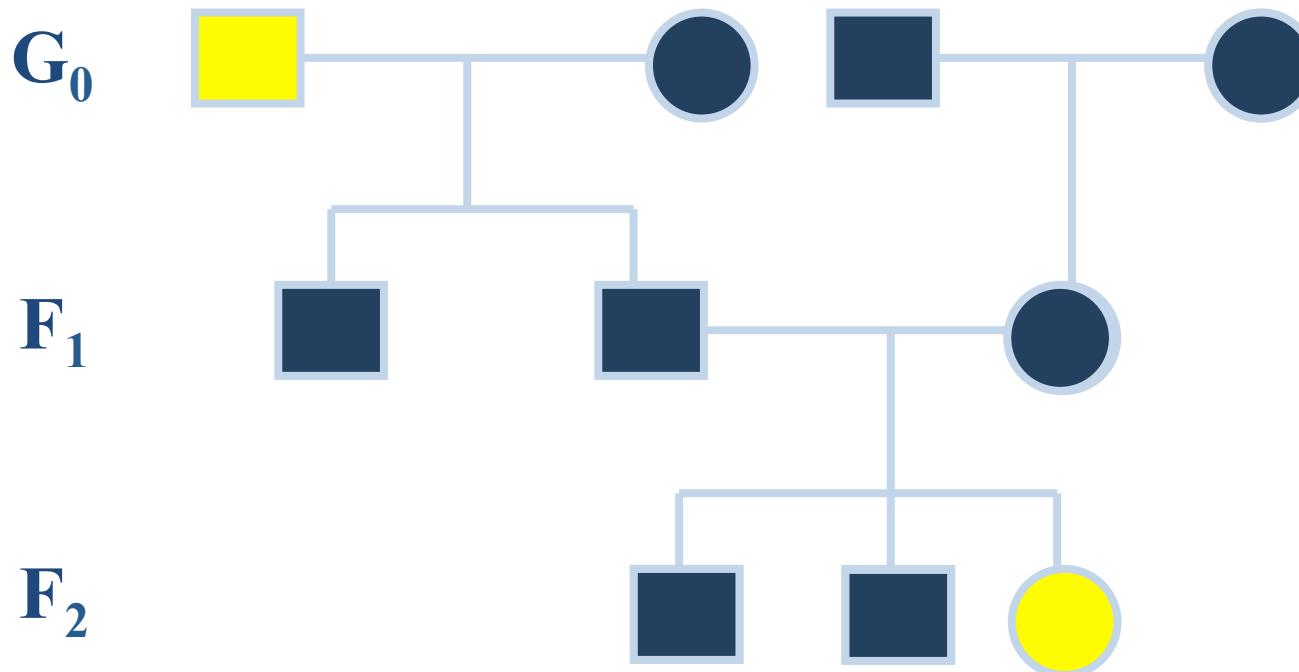
HERENCIA GENES DEL ALBINISMO



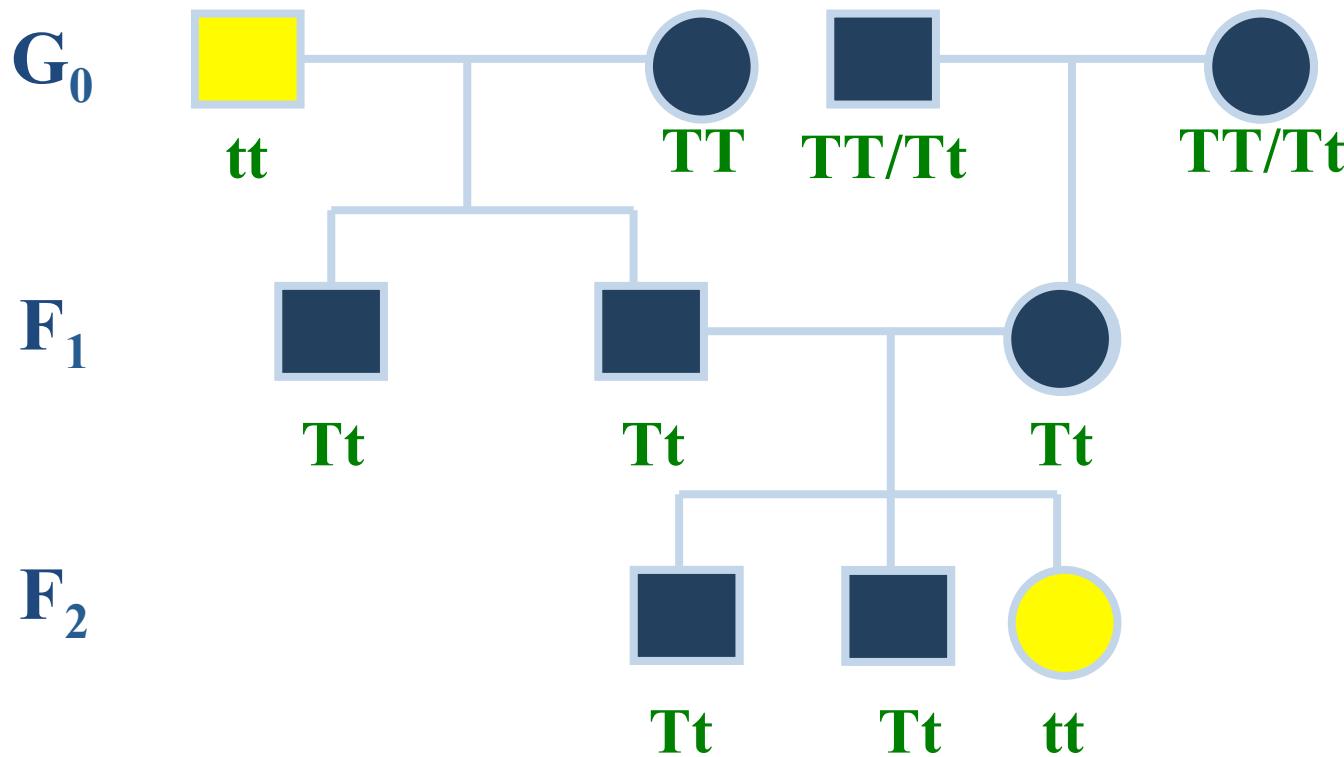
CONOCIENDO UNA GENEALOGÍA



¿CUÁL ES EL GENOTIPO DE CADA ANIMAL? (TT – Tt – tt)



RESPUESTAS



¿QUIERES CONOCER PECES ALBINOS?

PISCICULTURA RÍO BLANCO COMUNA DE LOS ANDES



ENCARGADO DE LA PISCICULTURA



Germán Olivares

german.olivares@pucv.cl



piscicultura.rioblanco@pucv.cl



+56 32 2274267 / +56 34 2495696

Móvil: +56 9 71254404 / +56 9 71254423

<https://www.cienciasdelmar.pucv.cl/piscicultura-rio-blanco/>

RESUMEN DE LO APRENDIDO

1. Conceptos de gen, genotipo y fenotipo.
2. Gen SRY determinante del sexo.
3. Gen TYR codifica enzima tirosinasa.
4. Mutación en el gen TYR produce albinismo
5. Herencia del albinismo en animales es recesiva.

AGRADECIMIENTOS

Cromosomas cortesía del National Human Genome Research Institute”

www.genome.gov

Jóvenes cortesía de By Sairg - Own work, CC BY-SA 4.0
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=76104754>

Animales albinos cortesía de boredpanda
<https://www.boredpanda.com/white-albino-animals/>