

# Attention



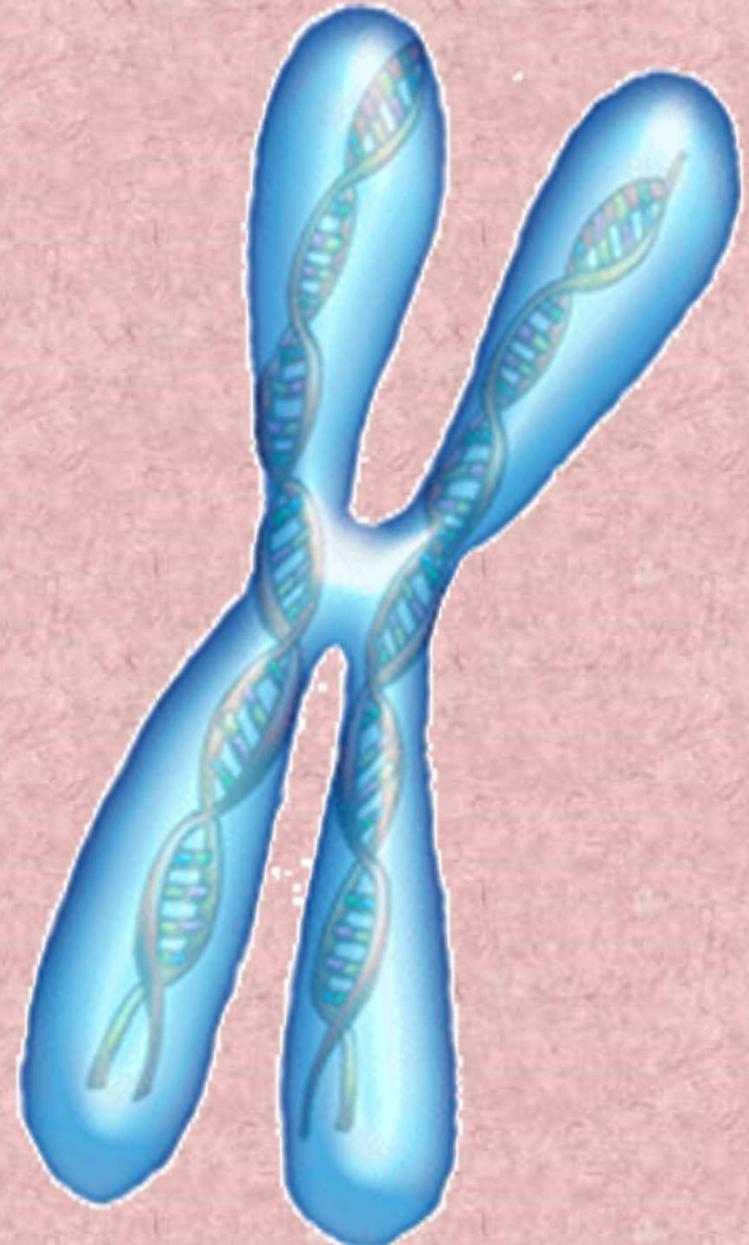


**ESTIMADOS ALUMNOS  
CONOZCAMOS UN POCO DE**

**VARIABILIDAD GENÉTICA**

## TÉRMINOS DE VARIABILIDAD GENÉTICA:

- 1.- Genética de Poblaciones.
- 2.- Acervo Genético.
- 3.- Microevolución.
- 4.- Especie.
- 5.- Población.
- 6.- Raza.
- 7.- Mecanismos que promueven la Microevolución.
- 8.- Especiación



# GENÉTICA DE POBLACIONES

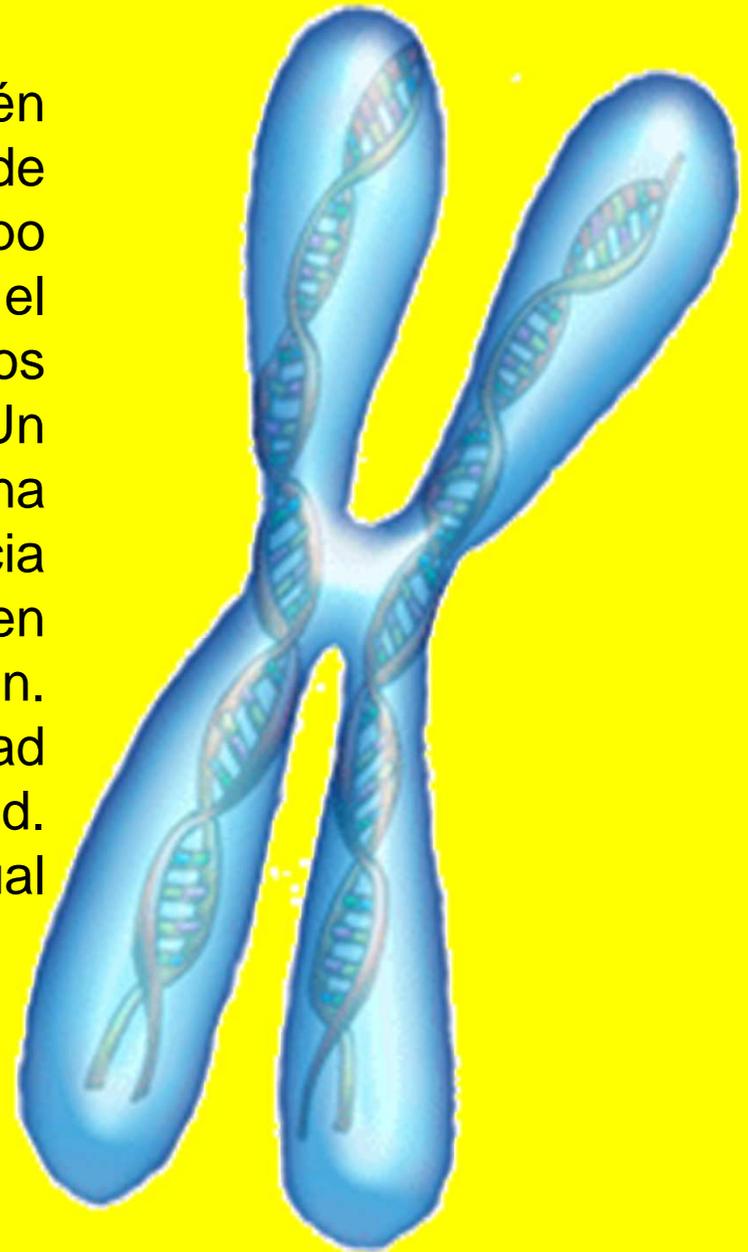
Una población es un conjunto de individuos de la misma especie que viven en un lugar geográfico determinado (nicho ecológico) y que real o potencialmente son capaces de cruzarse entre sí, compartiendo un acervo común de genes. (poza de genes o “pool” génico).

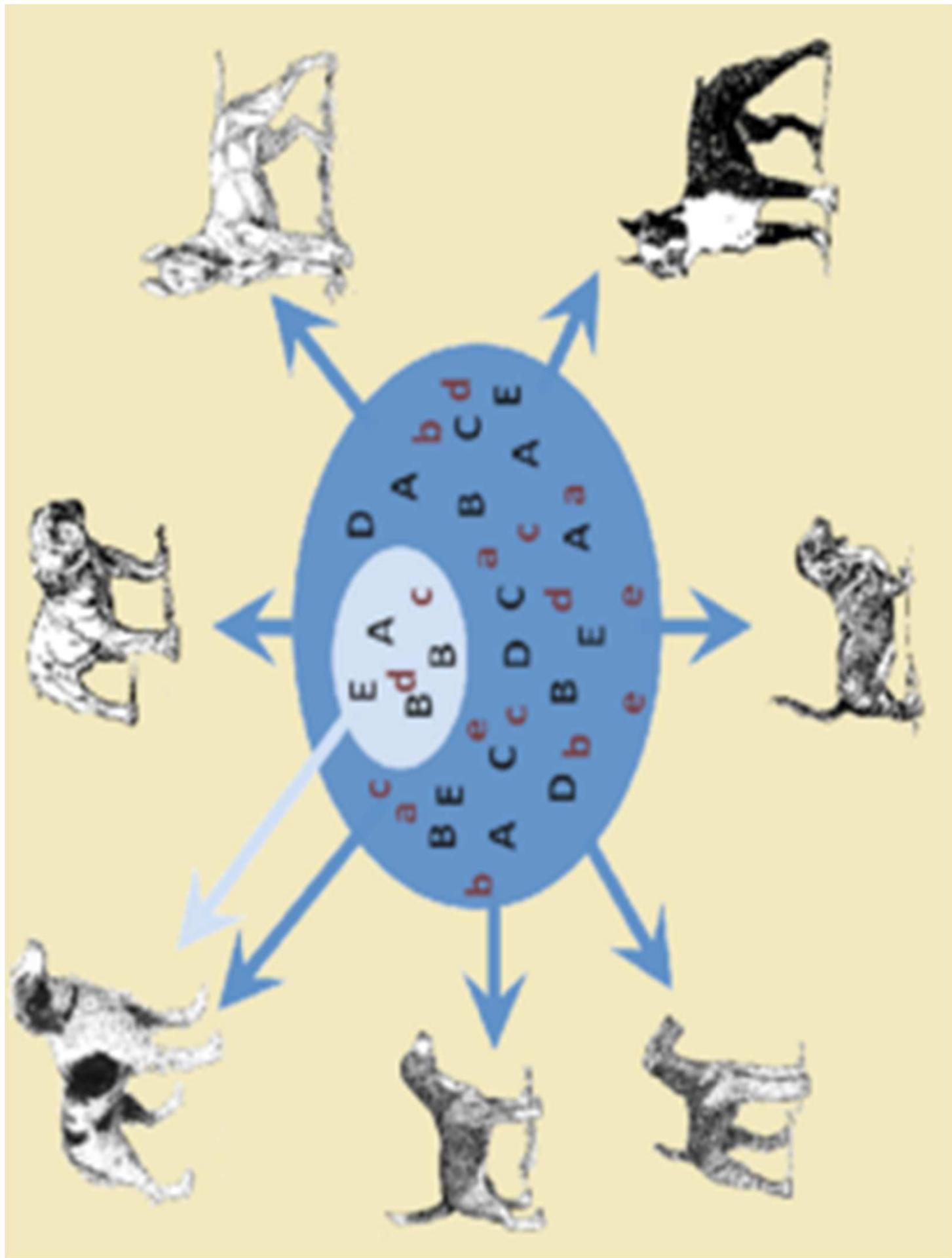
La Genética de Poblaciones estudia:

- La constitución genética de los individuos que componen las poblaciones (frecuencias génicas y genotípicas).
- La transmisión de los genes de una generación a la siguiente (gametos=nexos de unión entre una generación y la siguiente).
- Utilizando modelos matemáticos sencillos, cuando se considera 1 sólo locus y una sola fuerza actuando sobre la población, diseñados para individuos diploides con reproducción sexual.

# ACERVO GENÉTICO

En inglés *gene pool*; también llamado **patrimonio genético** de una especie o población es el grupo completo de alelos únicos presentes en el material genético de la totalidad de los individuos existentes en dicha población. Un acervo genético amplio se asocia a una diversidad genética amplia, que se asocia con poblaciones robustas, que pueden sobrevivir a intensos eventos de selección. Por el contrario, una baja diversidad genética, cuello de botella o consanguinidad, conlleva una escasa adaptabilidad, lo cual aumenta la posibilidad de extinción.





# MICROEVOLUCIÓN

La Microevolución se define como un cambio en la frecuencia génica de una población.

Debido a la breve escala temporal de este tipo de cambio evolutivo, a menudo podemos observarlo directamente.



El concepto biológico de especie define una especie como los miembros de poblaciones que se reproducen o pueden reproducirse entre sí en la naturaleza y no de acuerdo a una apariencia similar. Aunque la apariencia es útil para la identificación de especies, no define una especie.

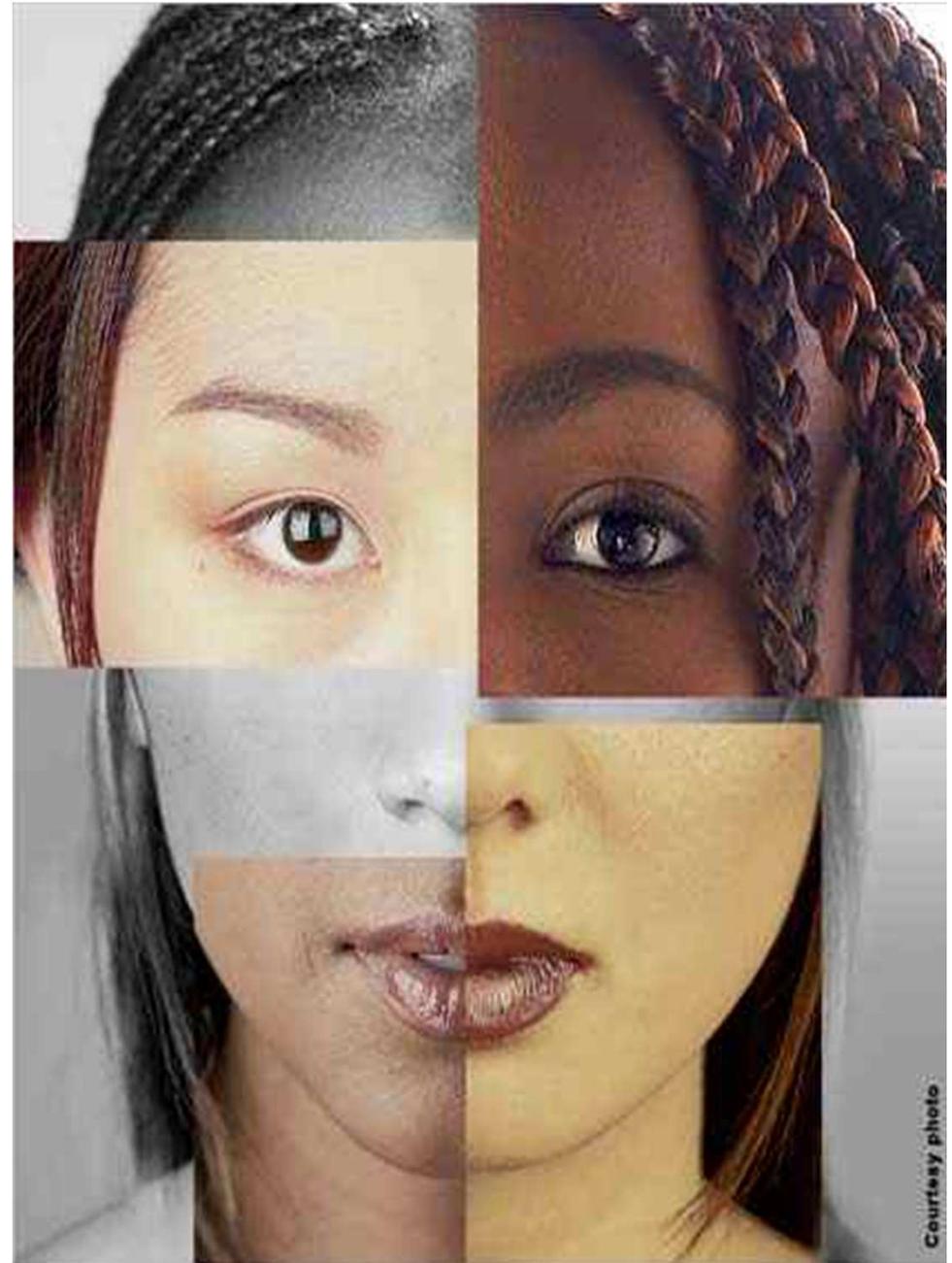


El turpial gorjeador (izquierda) y el turpial oriental (derecha) parecen idénticos y sus áreas de distribución se solapan, pero sus cantos diferentes evitan que se reproduzcan entre sí

En biología, **raza** se refiere a los grupos en que se subdividen algunas especies biológicas, a partir de una serie de características que se transmiten por herencia genética.

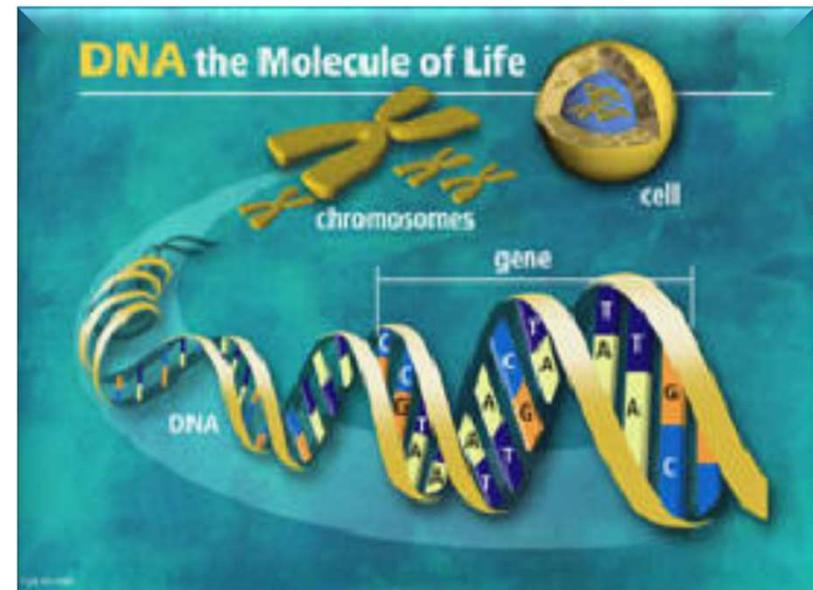
El término *raza* comenzó a usarse en el siglo XVI y tuvo su auge en el siglo XIX, adoptando incluso una categoría taxonómica equivalente a subespecie.

En 1905, el Congreso Internacional de Botánica eliminó el valor taxonómico de *raza*. A pesar de ello, su uso se mantiene en la lengua común y es muy frecuente cuando se trata de animales domésticos.



# MECANISMOS QUE PROMUEVEN LA MICROEVOLUCIÓN

Los cambios microevolutivos se producen de unas pocas formas básicas. Los procesos que pueden afectar directamente las frecuencias génicas de una población son la mutación, migración, deriva genética y selección natural.

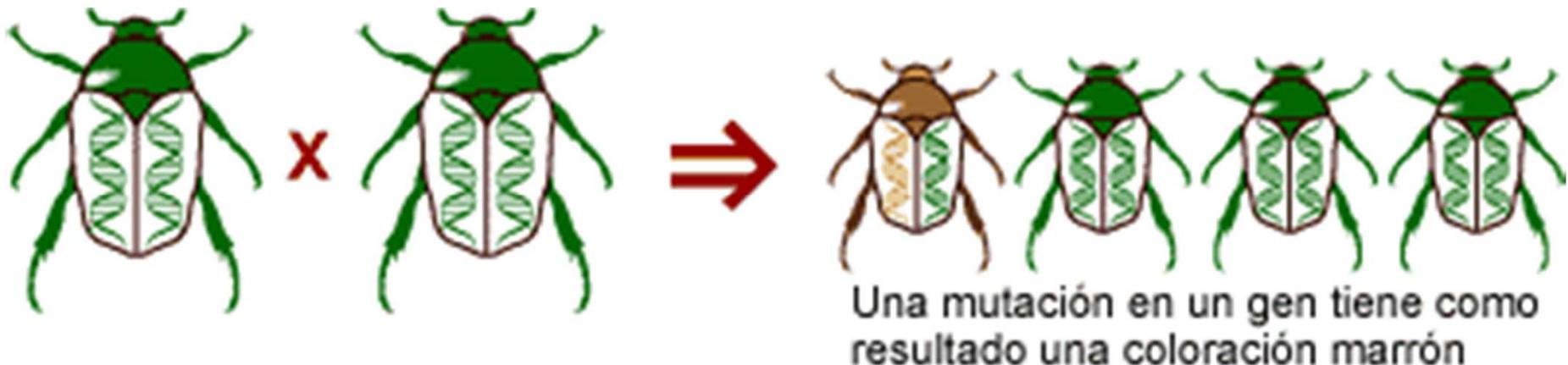




Imagina que en una población de escarabajos observas un aumento de la frecuencia de los genes para el color marrón y una disminución de la frecuencia de los genes para el color verde. Cualquier combinación de los mecanismos de la microevolución puede ser responsable de este patrón, por lo que parte del trabajo de los científicos es averiguar cuál de estos mecanismos fue el causante del cambio:

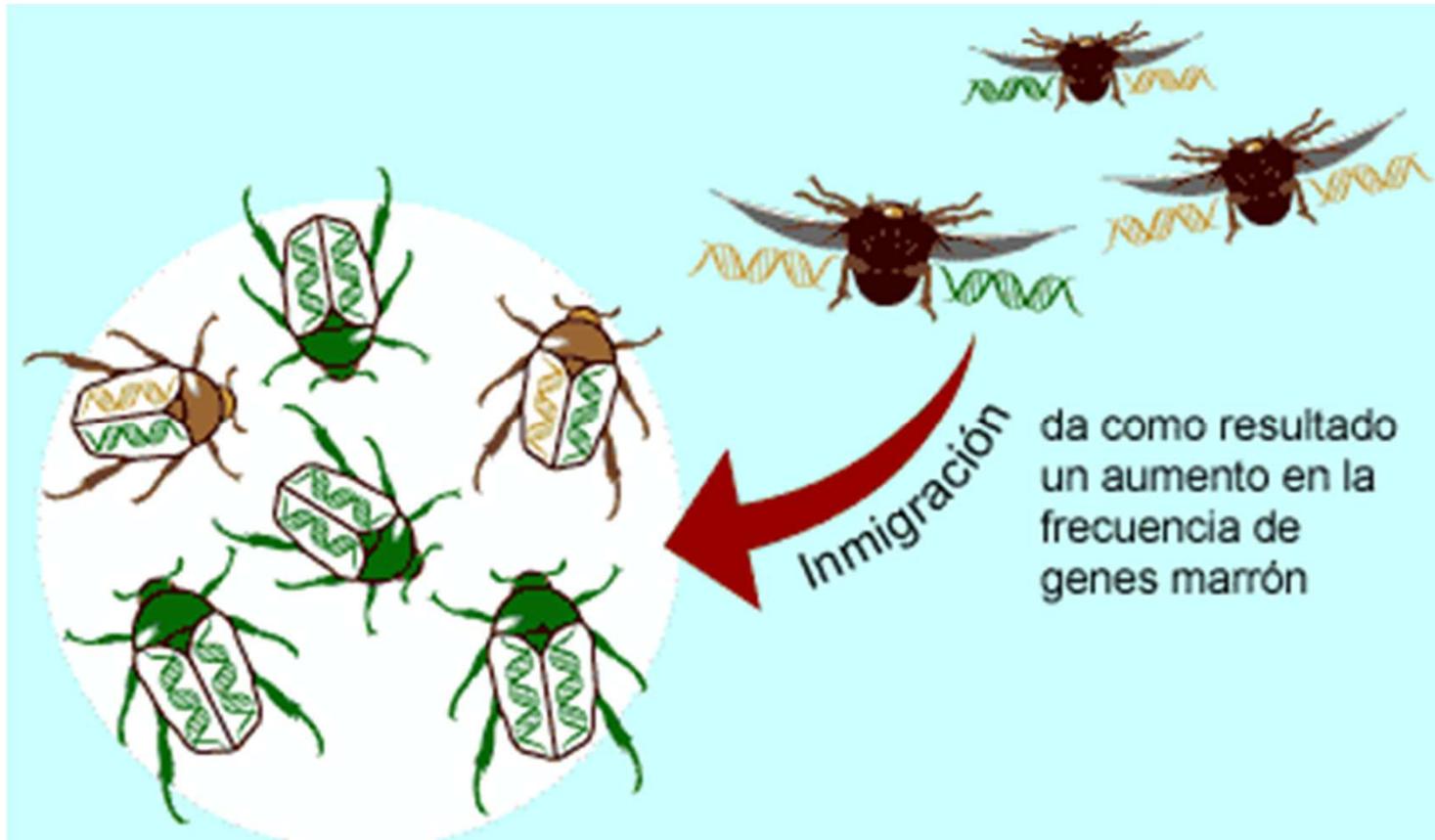
## Mutación

Algunos genes «verde» mutaron aleatoriamente, transformándose en genes «marrón» (aunque, dado que cualquier mutación en especial es rara, este proceso por sí solo no puede ser responsable de un gran cambio en la frecuencia alélica en una generación).



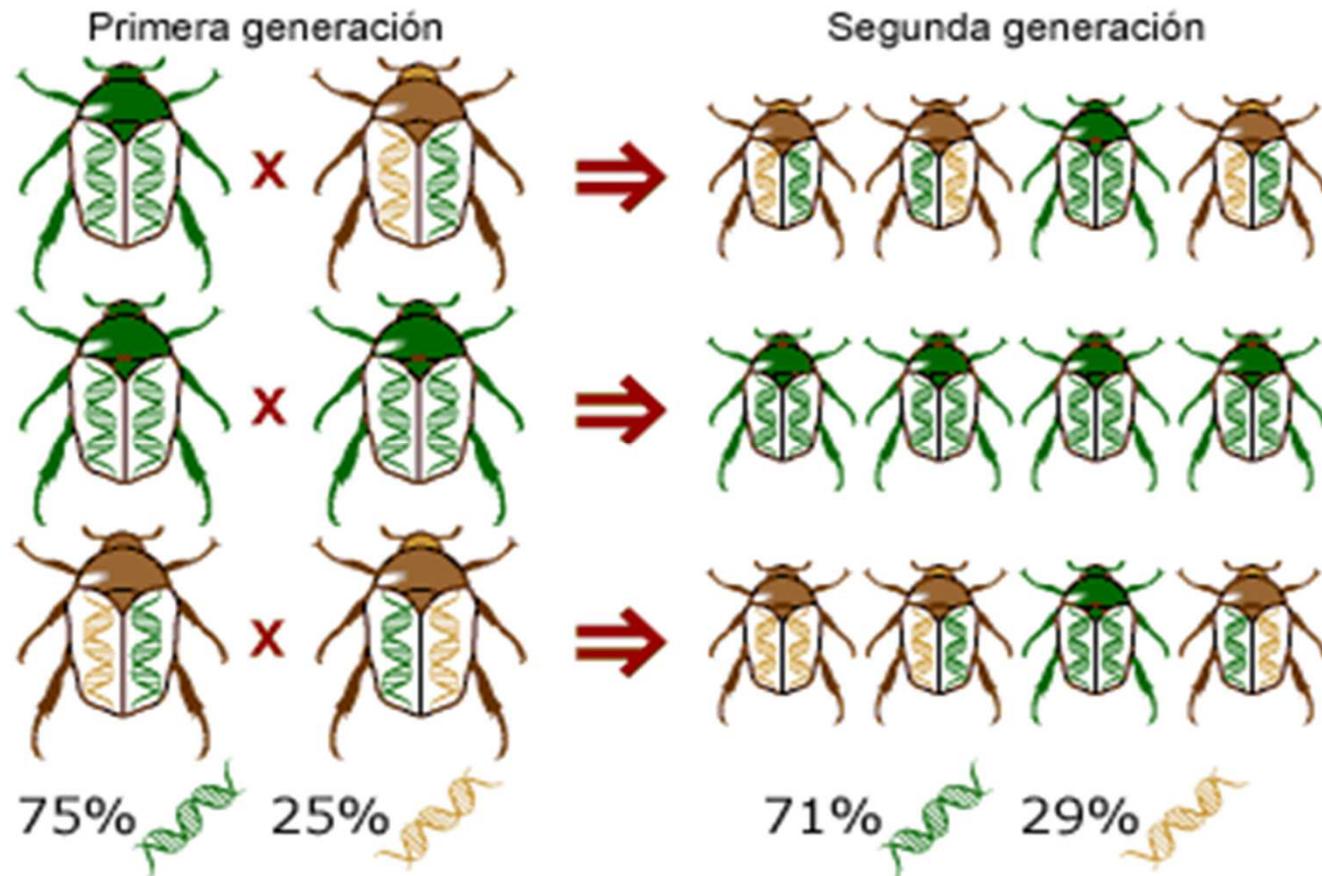
## Migración o flujo génico:

Algunos escarabajos con genes marrón inmigraron desde otra población, o algunos escarabajos que tenían genes verde emigraron.



## Deriva Genética:

Al reproducirse los escarabajos acabaron en la descendencia más genes marrón que genes verde, simplemente por el azar. En el diagrama de la derecha, los genes marrón están presentes con una frecuencia ligeramente superior en la descendencia (29%) que en la generación parental (25%).



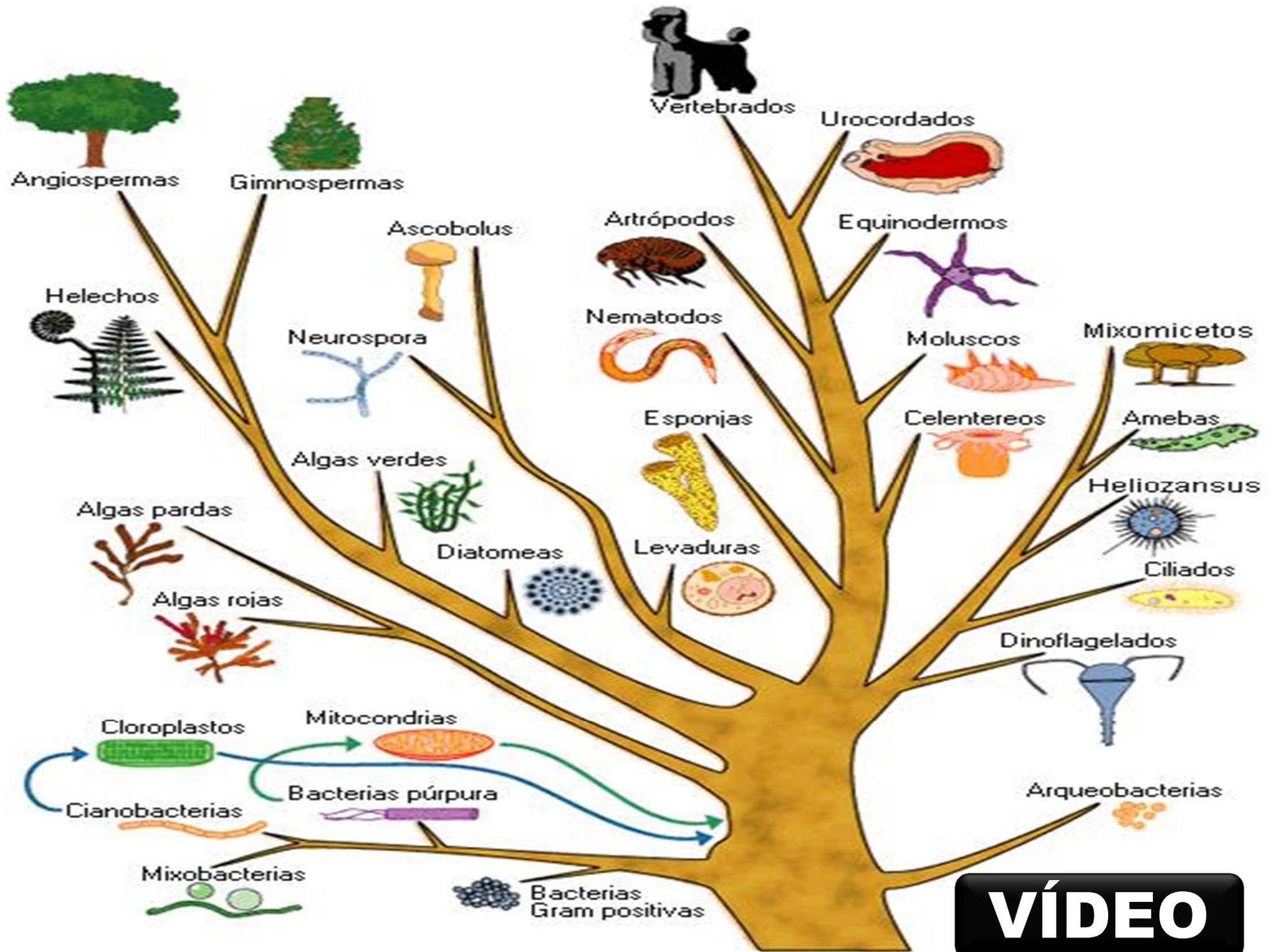
## Selección natural:

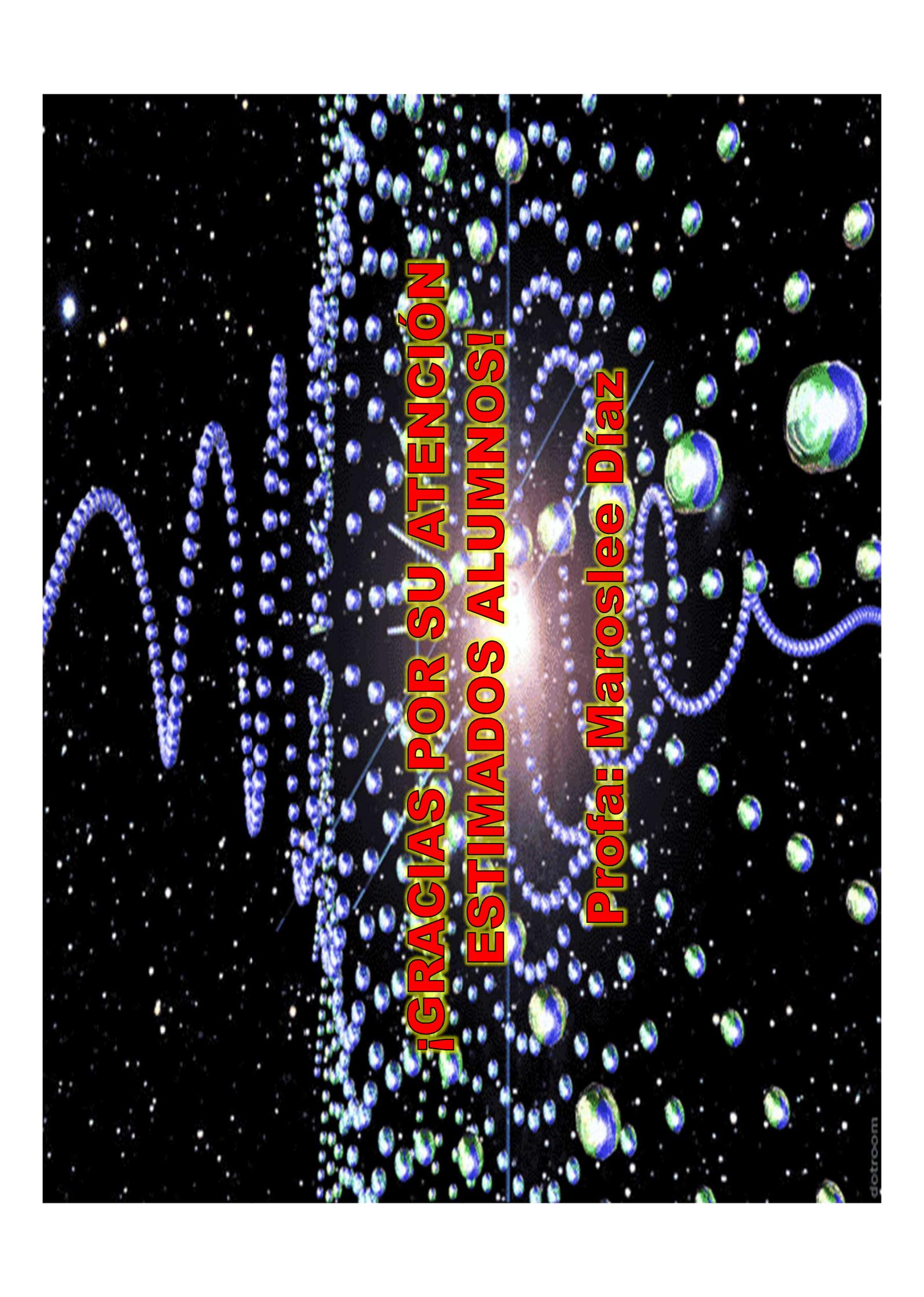
Los escarabajos con genes marrón evitaron ser cazados y sobrevivieron para reproducirse con más frecuencia que los escarabajos con genes verde, por lo que pasaron más genes marrón a la siguiente generación.



# **ESPECIACIÓN**

Se conoce como especiación al proceso mediante el cuál una población de una determinada especie da lugar a otra u otras poblaciones, aisladas reproductivamente de la población anterior y entre sí, que con el tiempo irán acumulando otras diferencias genéticas. El proceso de especiación, a lo largo de 3.800 millones de años, ha dado origen a una enorme diversidad de organismos, millones de especies de todos los reinos, que han poblado y pueblan la Tierra casi desde el momento en que se formaron los primeros mares.





**¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN  
ESTIMADOS ALUMNOS!**

**Profa: Maroslee Díaz**