

# **EVOLUCION**

**Adaptaciones**  
**Selección natural**















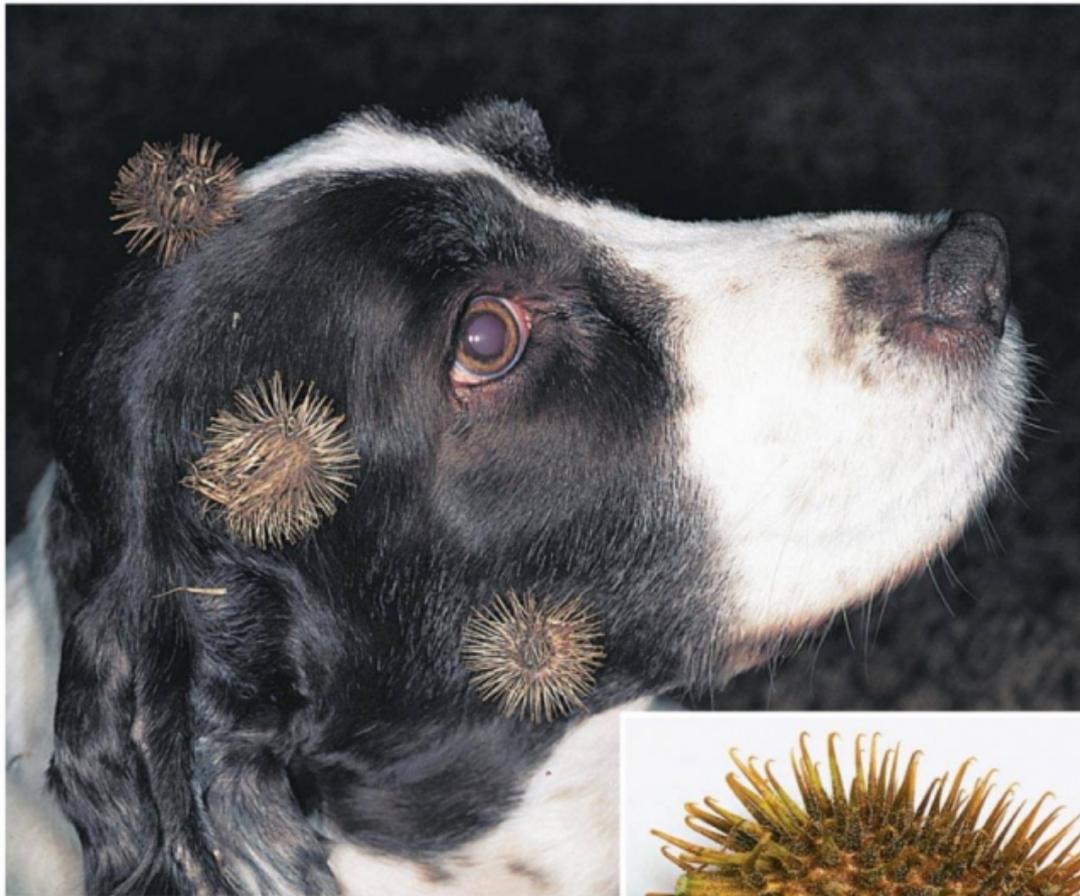
## Pterodio (esquizocarpo con dos mericarpos alados)



*Acer* sp.







## Cómo se origina la variabilidad biológica?



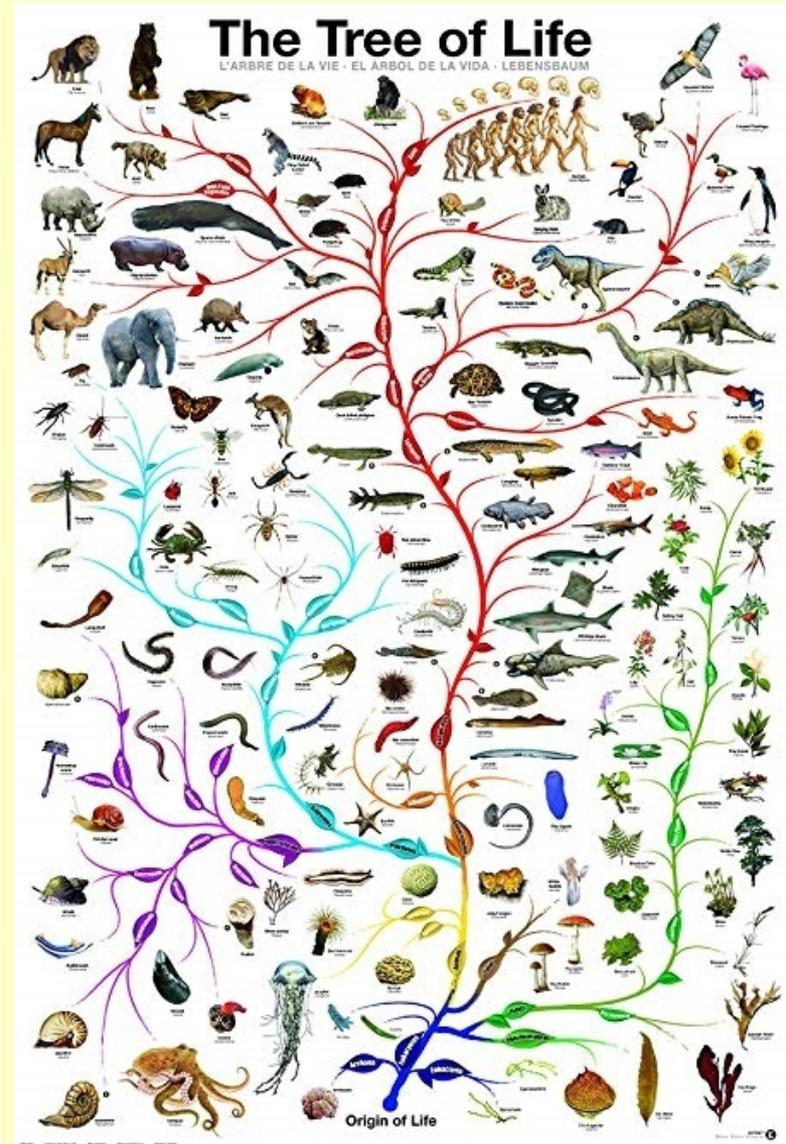
© Charles Lynn Bragg

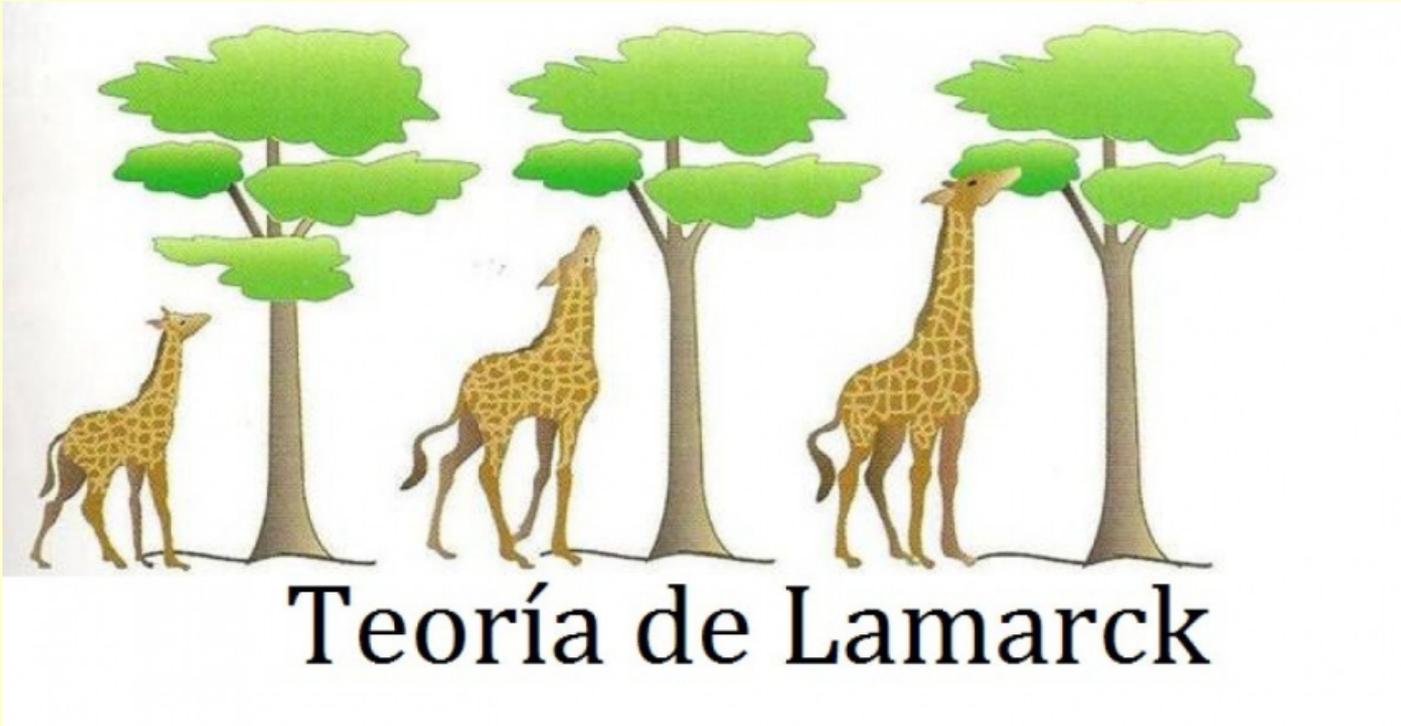
## **CREACIONISMO**

**Las especies fueron creadas tal como son.**

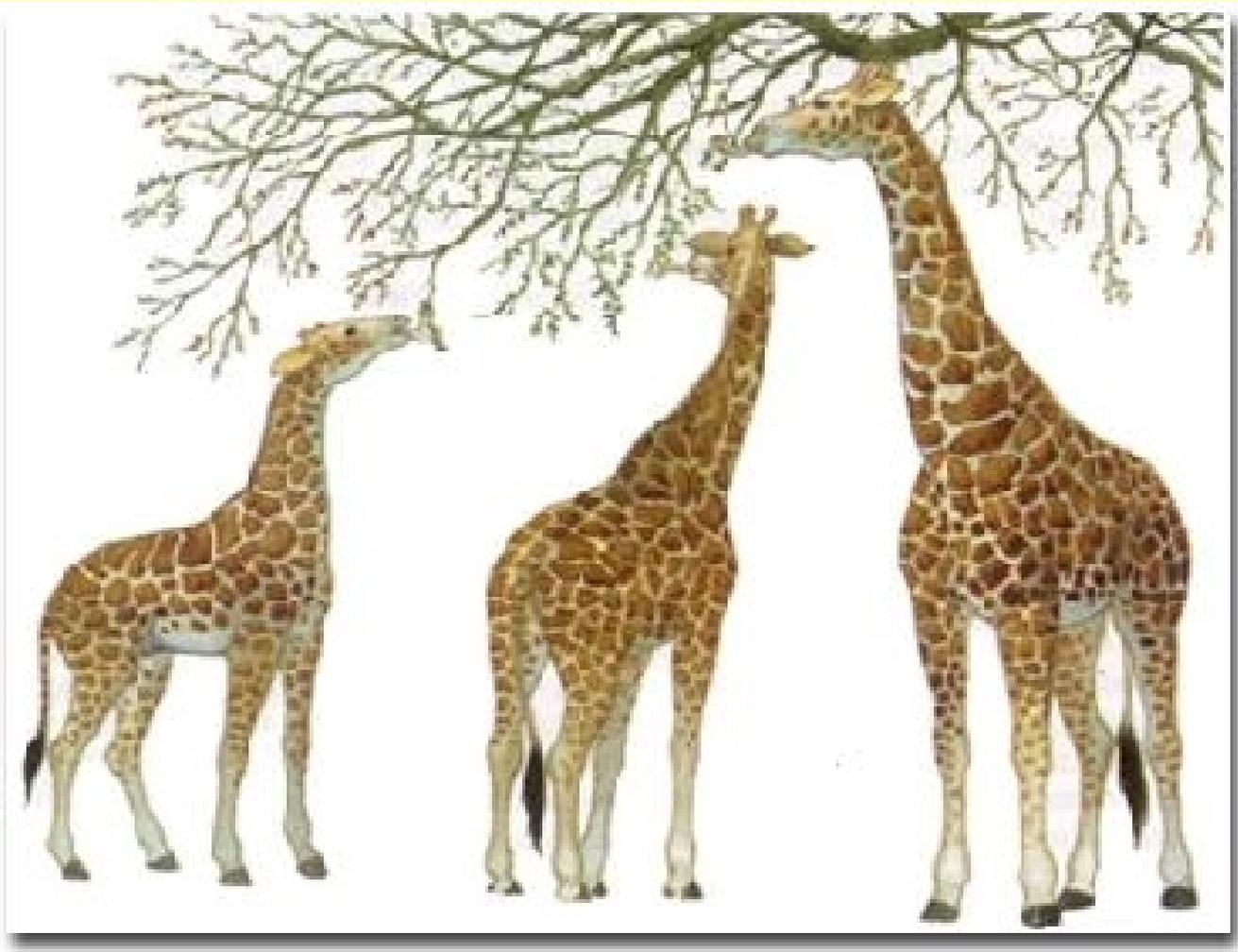
# EVOLUCIONISMO

Las especies se van transformando con el tiempo.



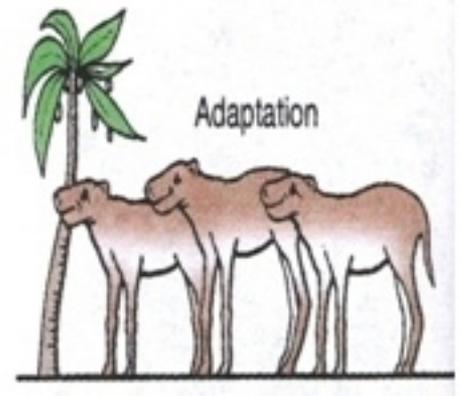
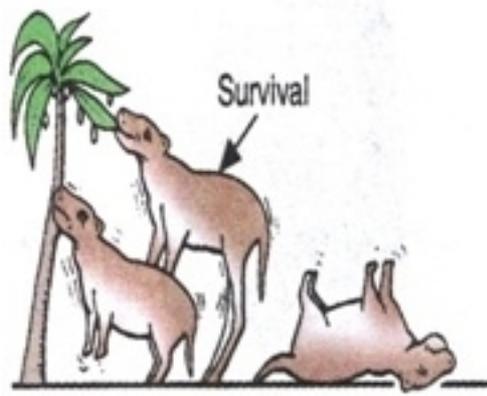
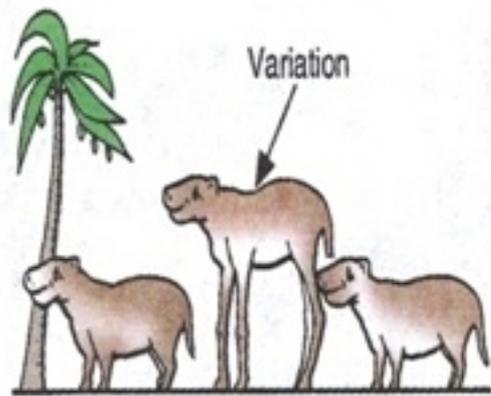


**Filosofía zoológica 1809.**



**Selección natural de Darwin, 1852,**

1

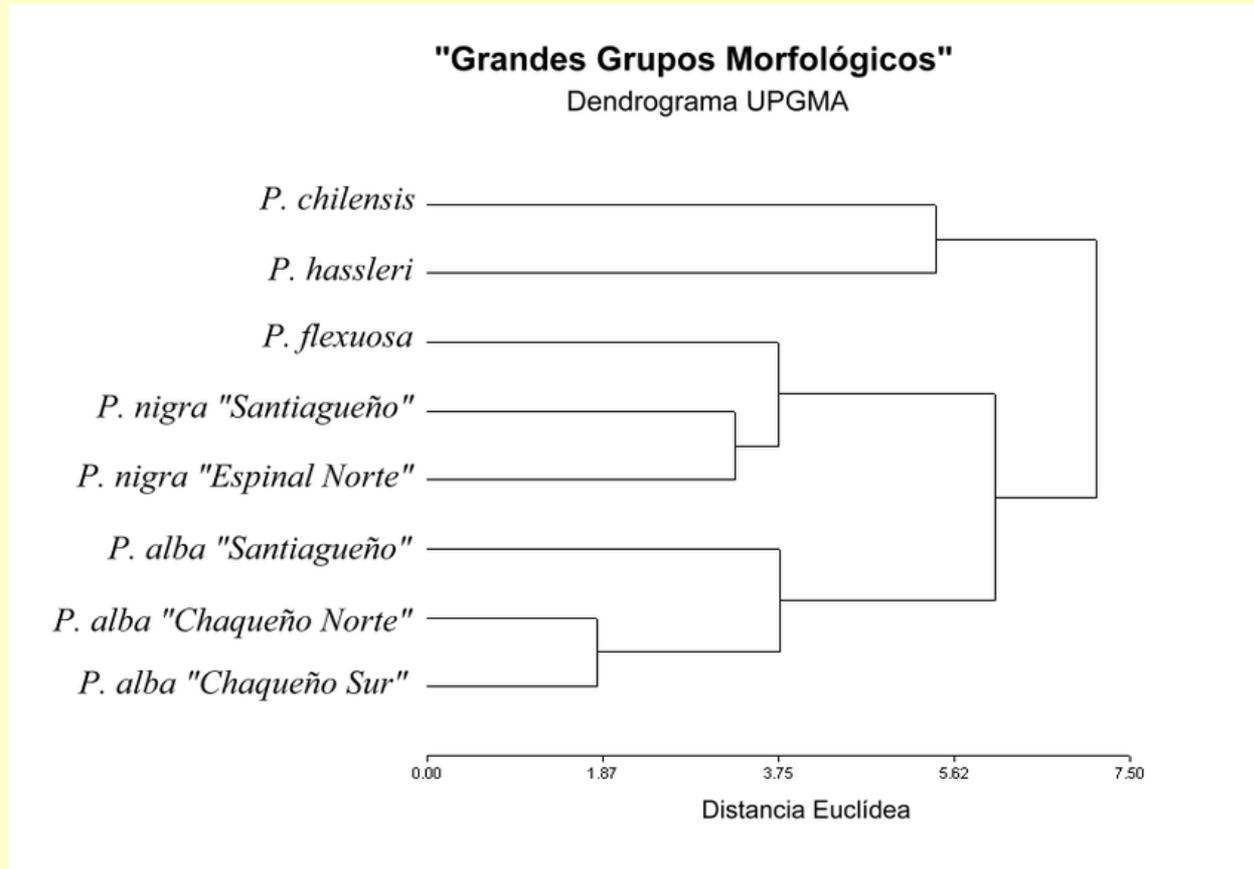


**Cuál es el origen de la variabilidad?  
Cómo se hereda?**

**GENETICA**

**Mendel publicado en 1866 (1900).**

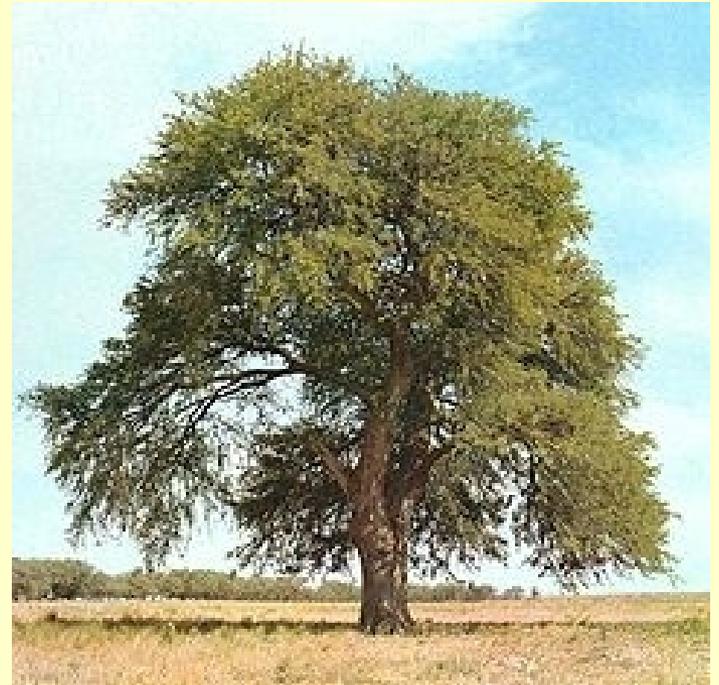
# Las variaciones genéticas son la base de la variabilidad entre especies



*Prosopis nigra*



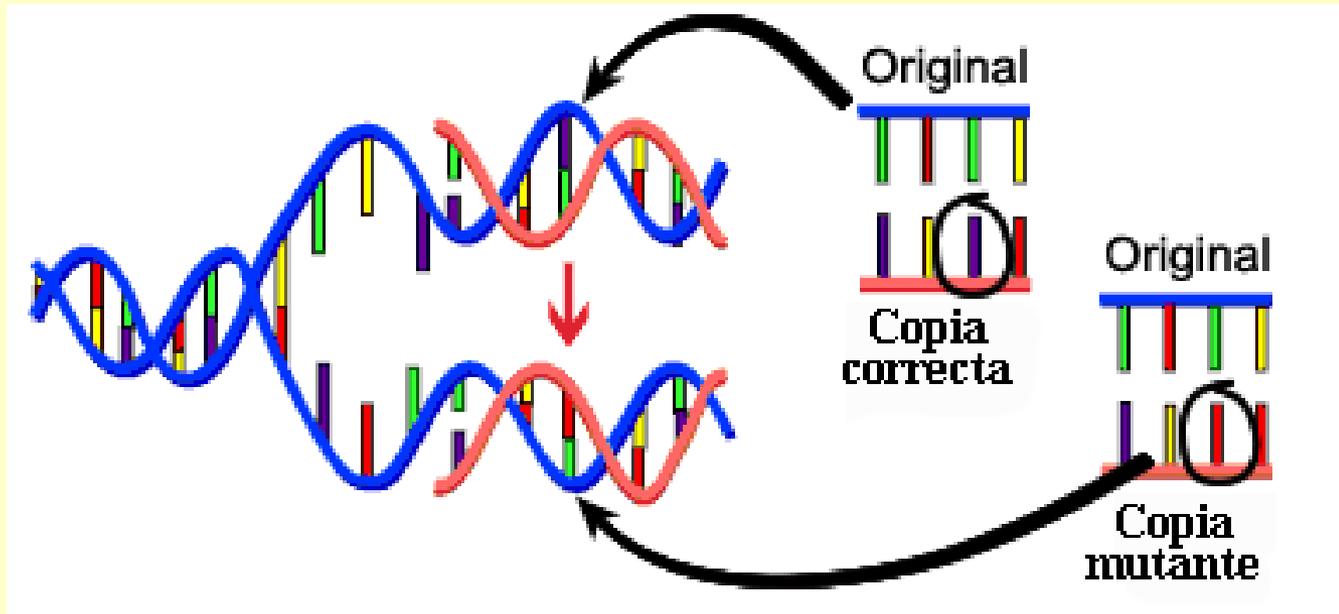
*Prosopis hassleri*



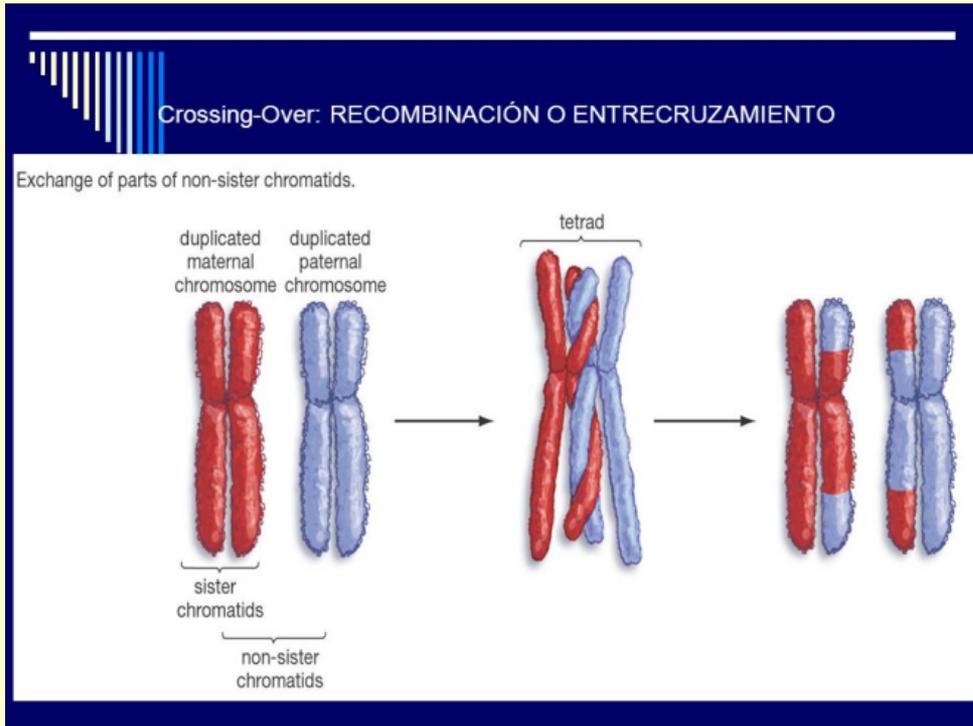
**Las diferencia entre individuos de la misma especie  
genéticas o por plasticidad fenotípica**



## Causas de la variabilidad genética



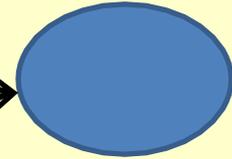
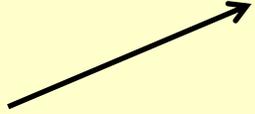
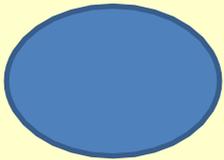
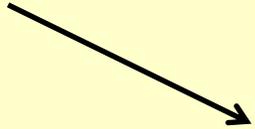
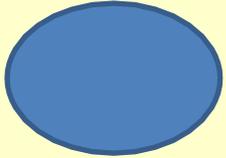
# Causas de la variabilidad genética

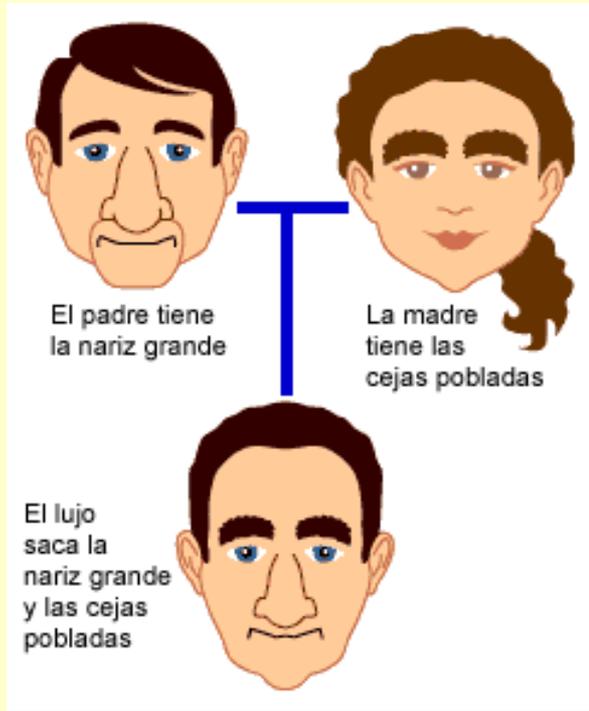


**Reproductores**

**Gametas**

**Descendencia**





**El fenotipo depende del genotipo**

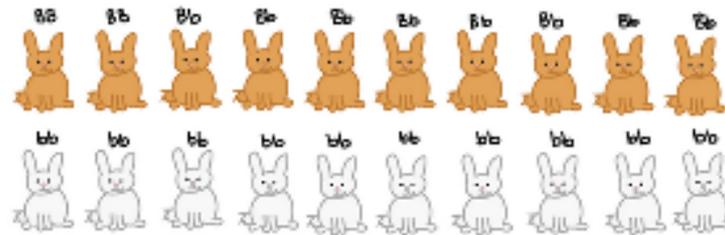
**$AA \times aa = Aa$  (ojos claros en la F1)**

**$BB \times bb = Bb$  (cejas gruesas en la F1)**

**Existen mecanismos complejos como**

**dominancia incompleta y multialelismo**

### Población inicial:

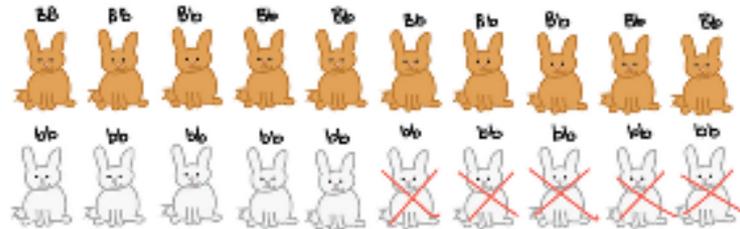


Frec. de  $B = p = 0.3$   
Frec. de  $b$  o  $q = 0.7$

50% conejos cafés  
50% conejos blancos

Selección:  
la mitad de los conejos blancos son devorados

### Sobrevivientes:

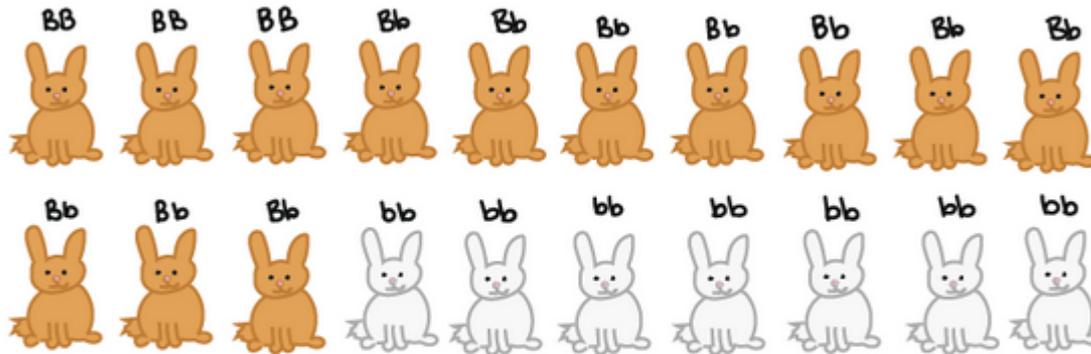


Frec. de  $B = p = 0.4$   
Frec. de  $b = q = 0.6$

67% conejos cafés  
33% conejos blancos

Los sobrevivientes se reproducen

## Siguiente generación:



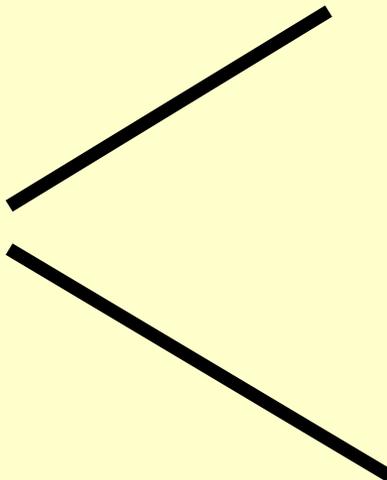
Frec. de  $B = p = 0.4$

Frec. de  $b = q = 0.6$

65% conejos cafés

35% conejos blancos

**Adaptación**



**Supervivencia**

**Reproducción**

**Variación ambiental**

**Plasticidad fenotípica**

**Cambio de frecuencias alélicas**

**Ejemplo: grosor de la cutícula.**

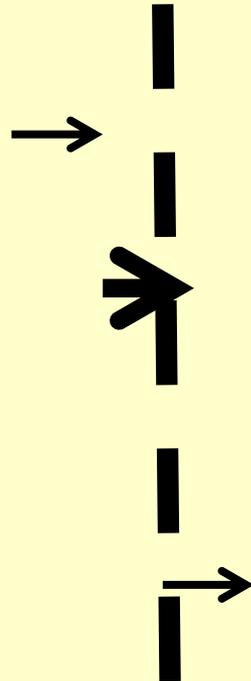
## SELECCIÓN DIRECCIONAL



# Presión de selección

(ambiental, depredación,  
competencia)

Variabilidad  
poblacional



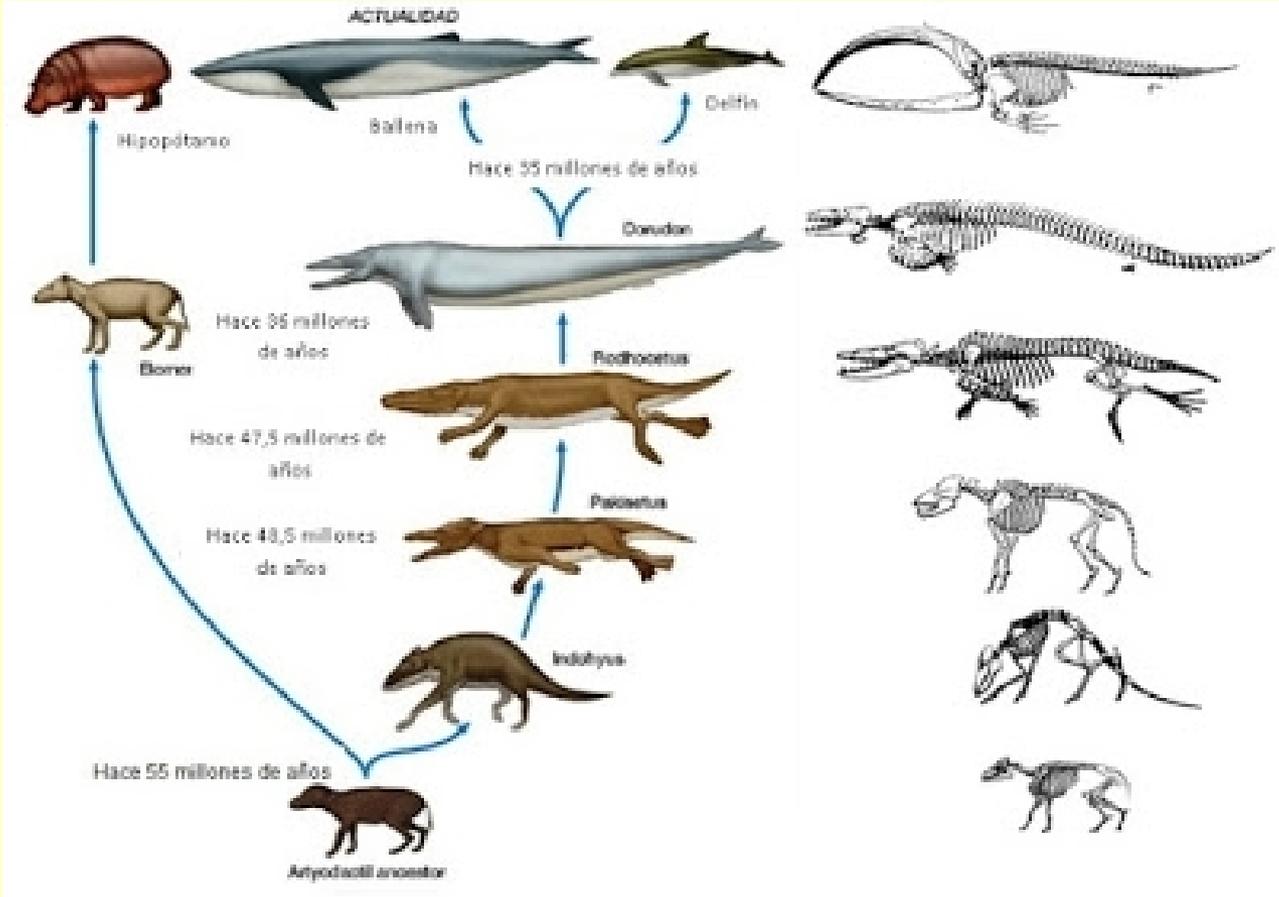
Población  
adaptada

# **Micro evolución**

**Procesos ecológicos**

**(respuesta al ambiente y a las  
interacciones bióticas)**

# Macro evolución





**ESPECIACIÓN Y MACROEVOLUCIÓN**

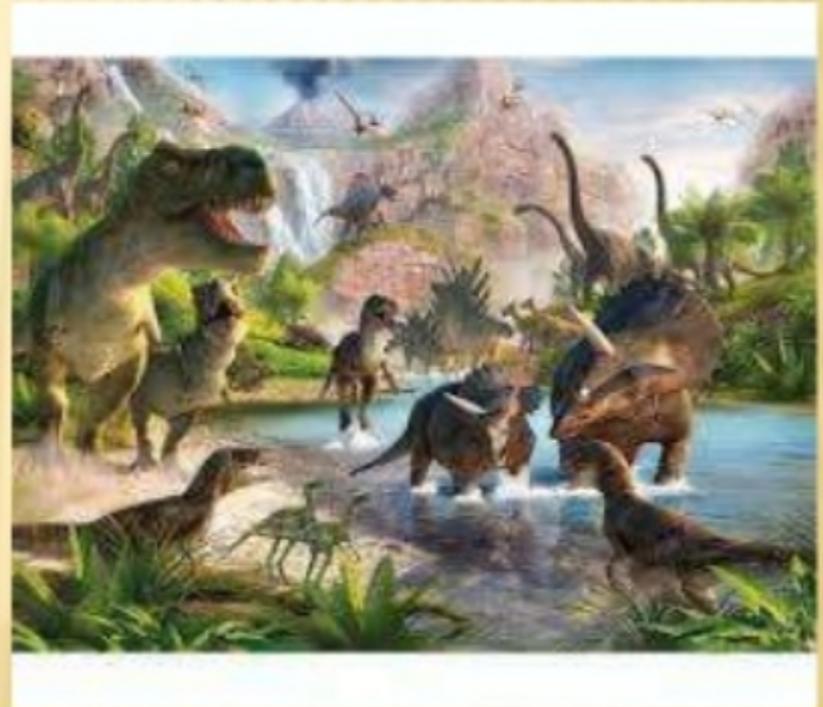


# EXTINCIONES

- ✘ Generan zonas adaptativas vacantes

Extinciones de fondo (de bajo nivel)

Extinciones de masa



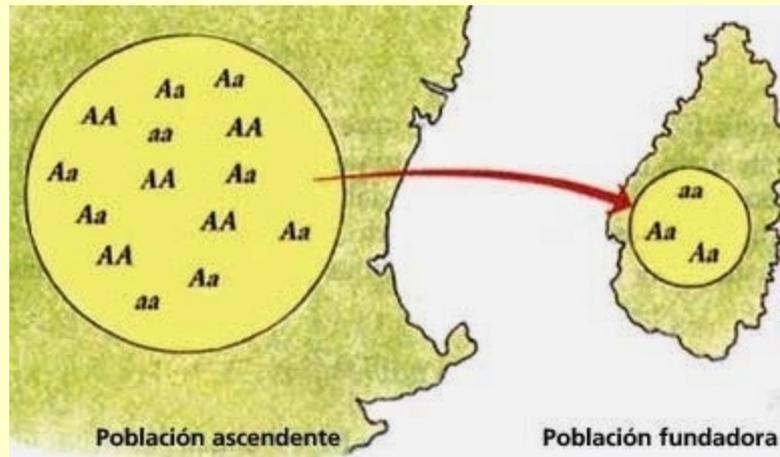
# **Grandes cambios en los factores bióticos y abióticos**

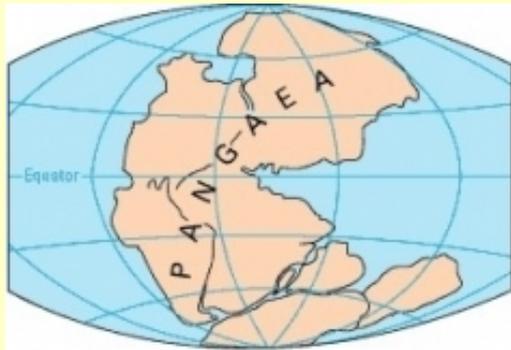
# Ecología evolutiva

Es la aplicación de la Teoría de la selección natural al estudio de la adaptación y diseño biológico en un marco ecológico.

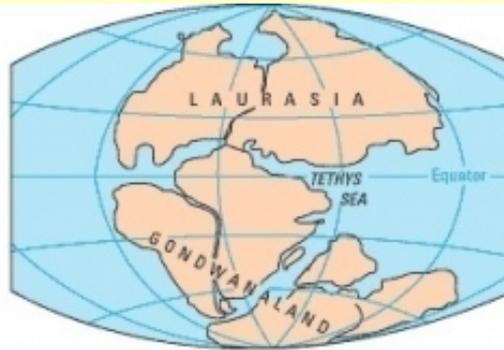
Cuando se examina la conducta, la ecología evolutiva es llamada **ecología del comportamiento.**

## Deriva génica

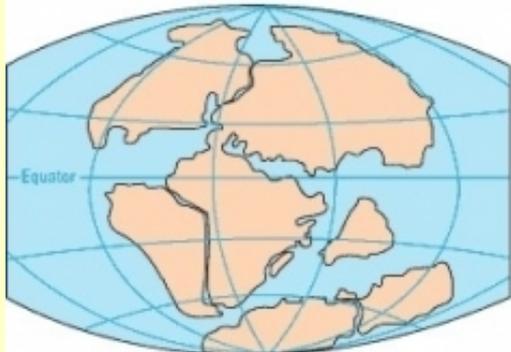




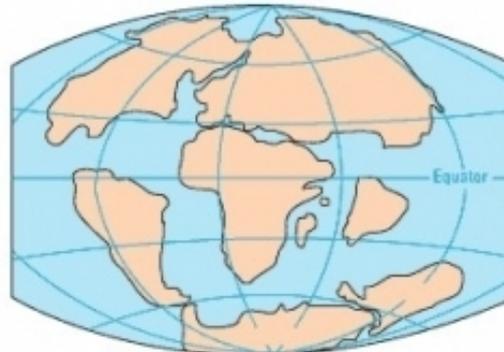
**PERMIAN**  
225 million



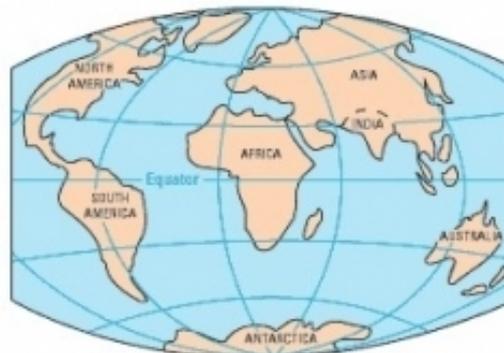
**TRIASSIC**  
200 million



**JURASSIC**  
135 million

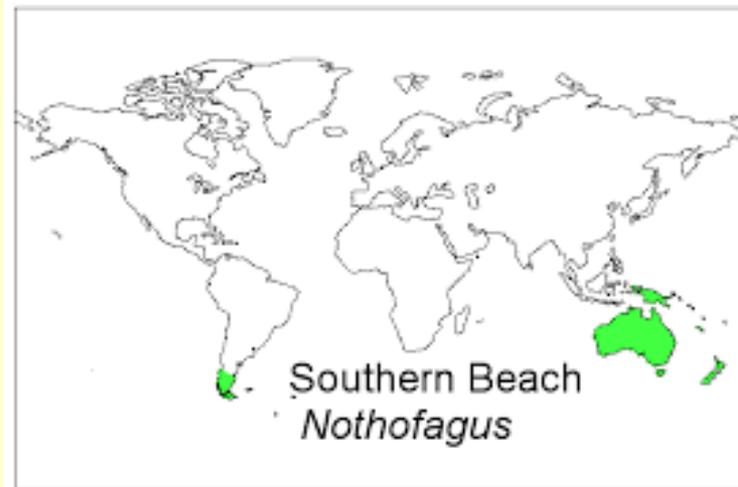


**CRETACEOUS**  
65 million

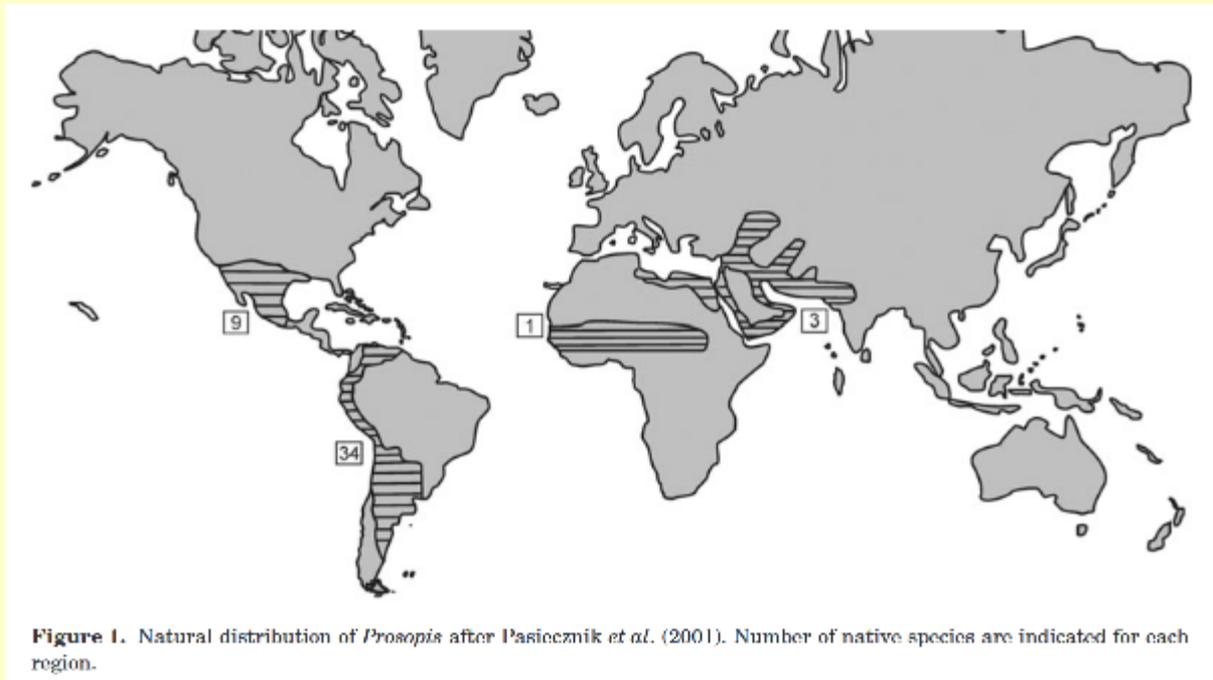


**ACTUALIDAD**



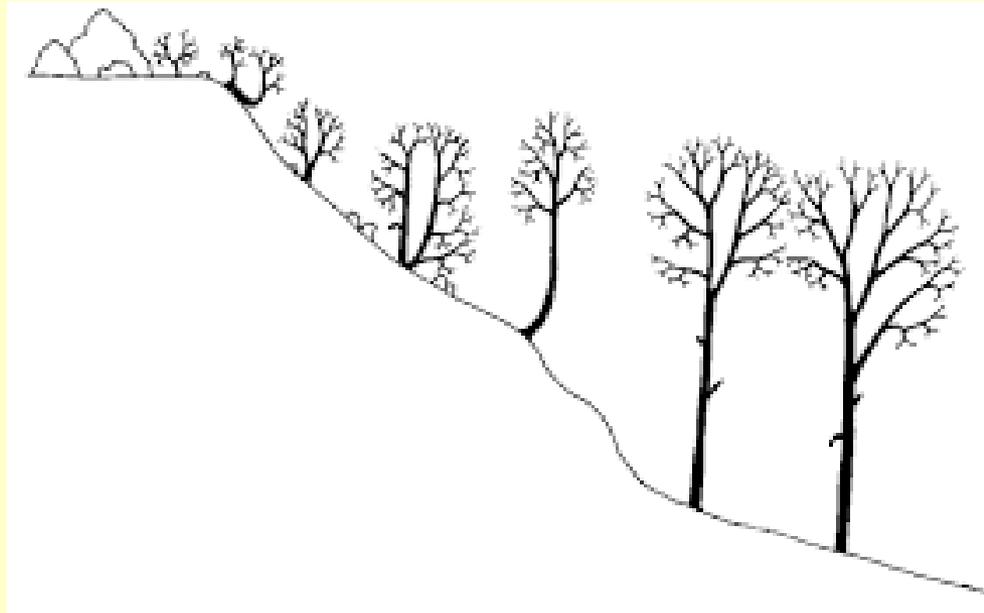


## Variación geográfica y la especiación por distancia y variabilidad ambiental



## Variación ambiental en corta distancia

Variación genética dentro de la población o plasticidad fenotípica



## **Interacciones biológicas: depredación y competencia**

Las frecuencias de alelos pueden cambiar dependiendo de la presencia o ausencia de predadores o competidores