

# **Evolución y concepto biológico de especie**

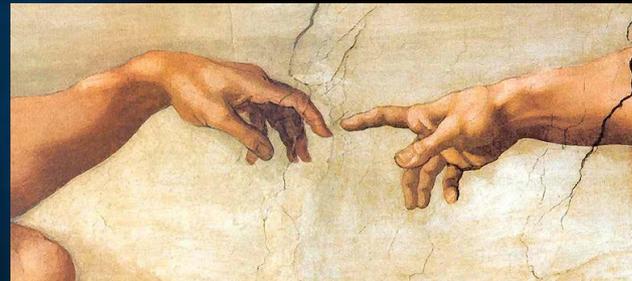
**Fernando Pérez-Miles  
Sección Entomología  
Facultad de Ciencias**

“Nada tiene sentido en biología si no es a la luz de la evolución”

Theodosius Dobzhansky

# Los predarwinistas

- El creacionismo
- Aristóteles
- Xenófanes
- Empedocles
- El Cristianismo



# Georges Buffón (1707-1788)

- Comenzó su vida como fijista
- Se hizo transformista (limitado por sus creencias religiosas y temor a la censura)
- Aportó ideas a Lamark sobre la similitud de los vertebrados, la influencia del ambiente.
- Aislamiento reproductor.



# Lamarck (1744-1829)

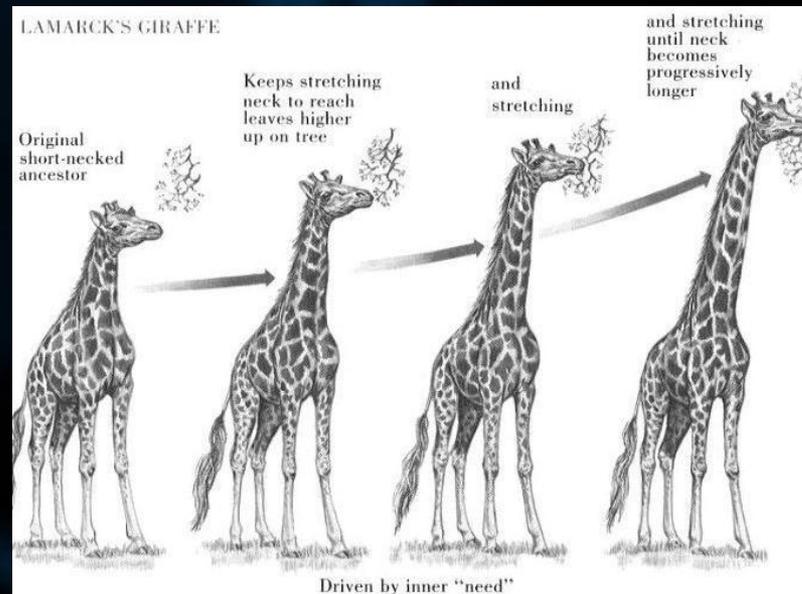
Jean-Baptiste  
Lamarck (1744-  
1829) , elected  
professor MNHN  
in 1793. From  
Burkhardt (1997).



- **LA PRIMERA TEORÍA EVOLUTIVA**
  - **UN GENIO SE EQUIVOCA**

# Ideas de Lamarck

- El órgano que se utiliza mucho se desarrolla.



# Ideas de Lamarck

- Herencia de los caracteres adquiridos



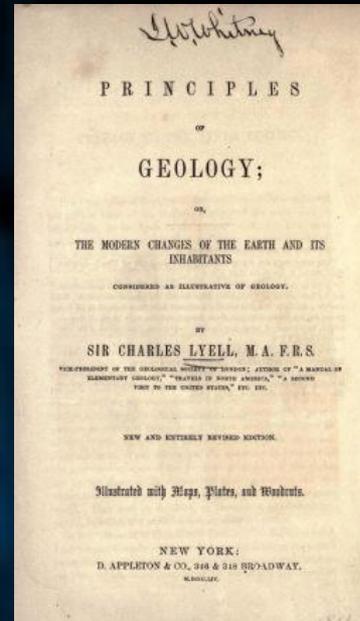
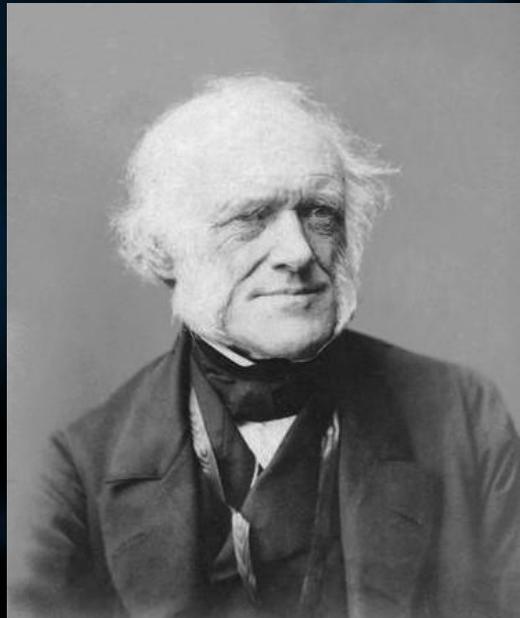
# Cuvier (1769-1832)



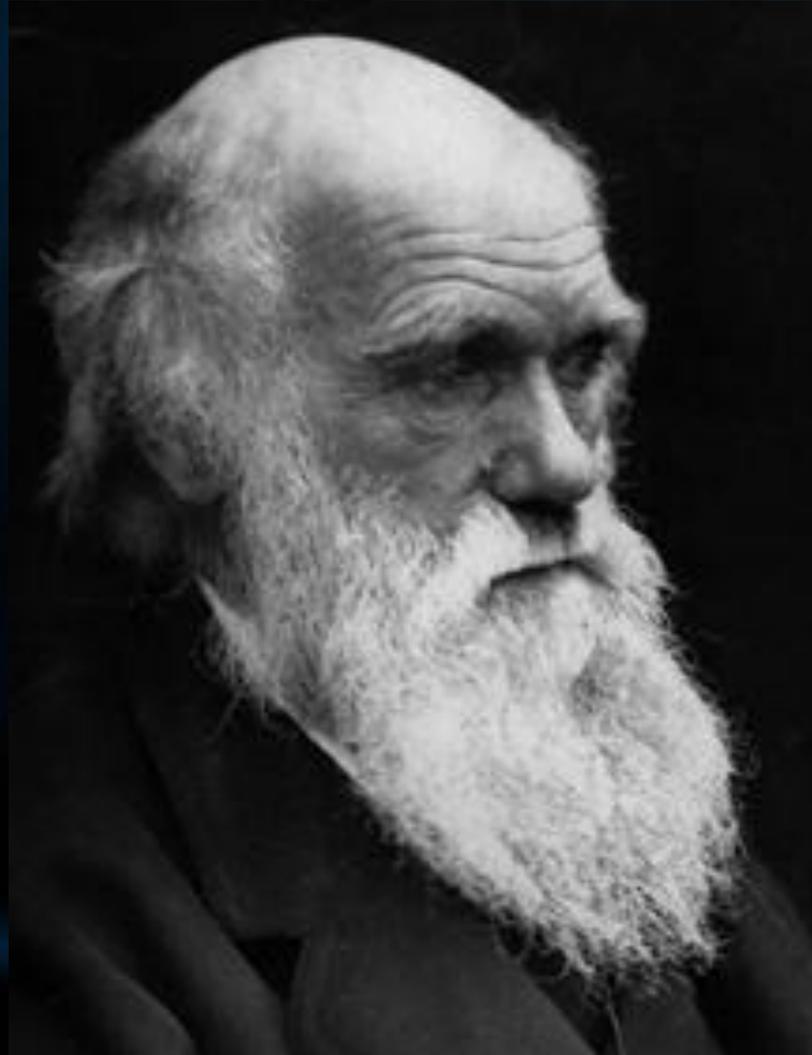
- El catrastrofismo

# Sir Charles Lyell (1797-1875)

- Geólogo, contemporáneo de Darwin
- UNIFORMISMO - ACTUALISMO



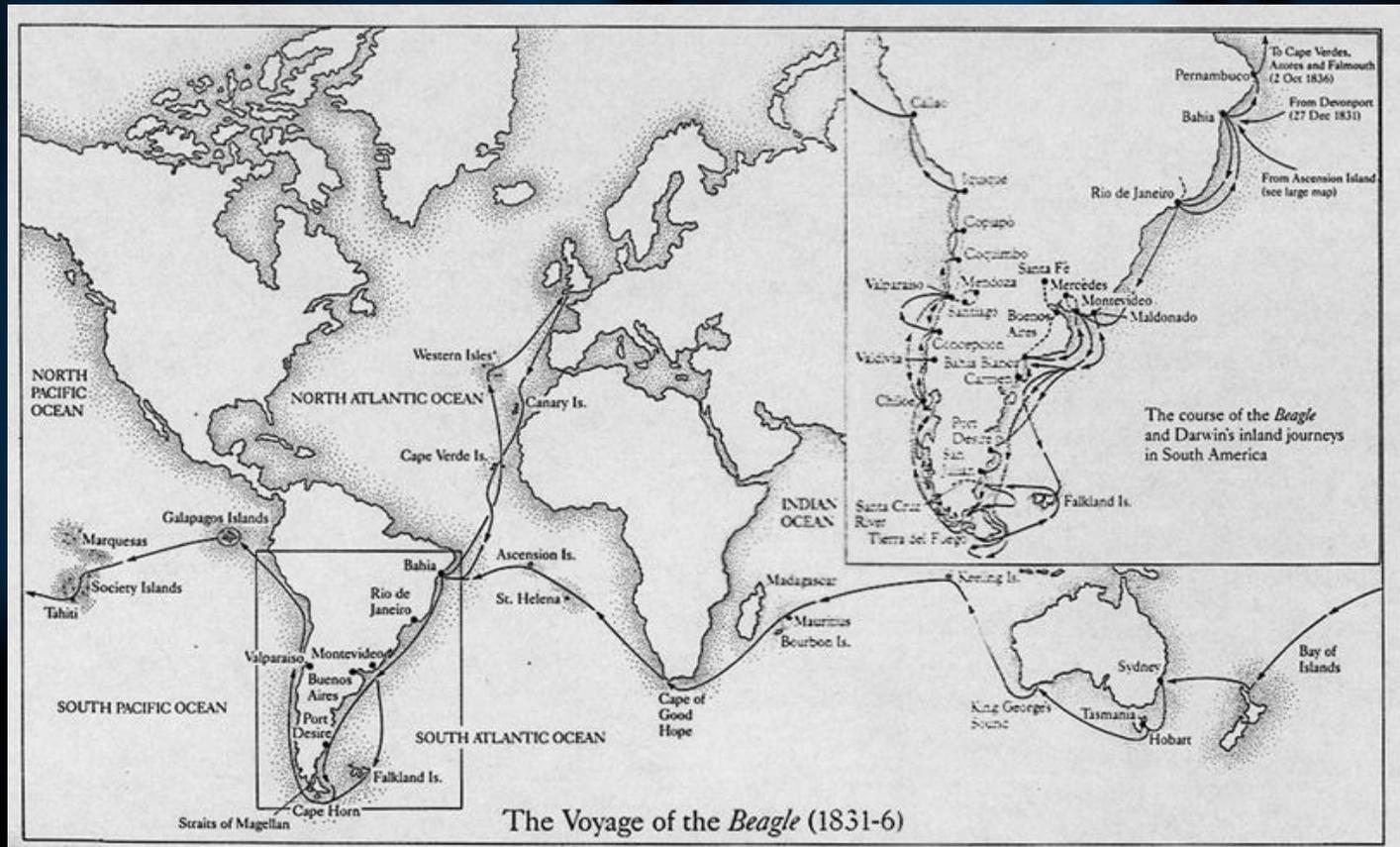
# Darwin (1809-1882)



# El viaje del Beagle (1831-36)



# El viaje del Beagle (1831-36)



# Darwin en Uruguay

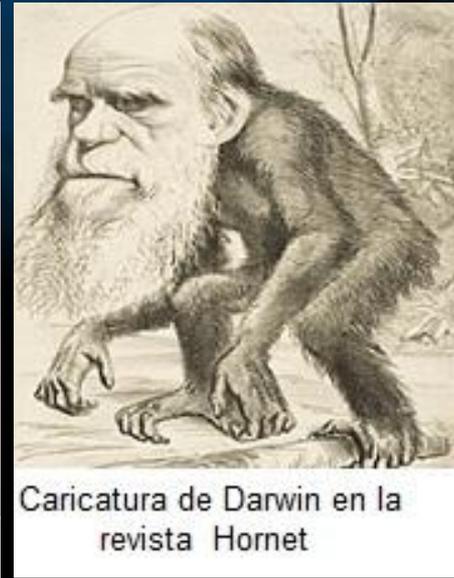
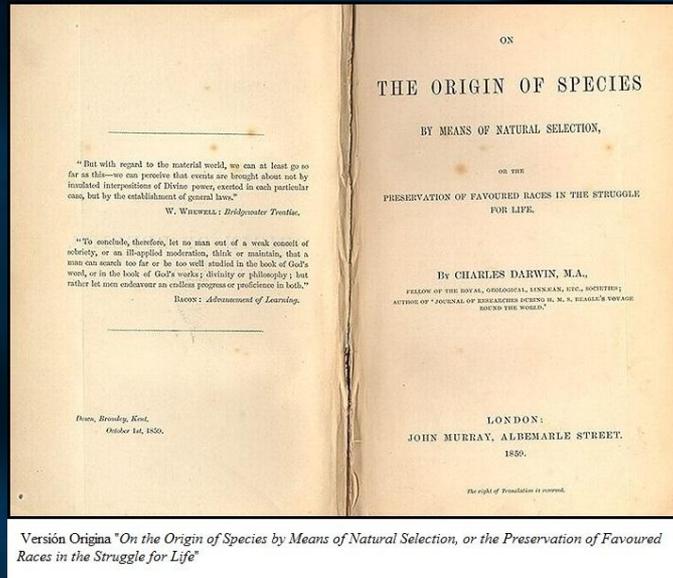
JULIO DE 1832 - DICIEMBRE DE 1833 . PRINCIPALES PUNTOS DEL RECORRIDO

RUTA LITORAL OESTE

RUTA MALDONADO Y POLANCO

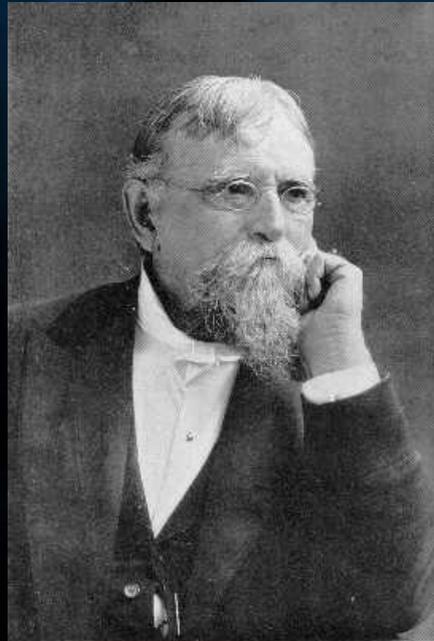


# El origen de las especies (1859)



- Donde se explican muchas cosas de la evolución pero no como se originan las spp.

# Alfred Russel Wallace (1823-1913) ¿el olvidado?



“Jamás vi coincidencia más impresionante; ¡si Wallace tuviera mi borrador escrito en 1842, no habría podido realizar un resumen mejor!”

# Las ideas de Darwin

- **Fertilidad Potencial**
- **Tamaño constante en poblaciones**
- **Recursos naturales limitados**



**LUCHA POR LA EXISTENCIA  
(Malthus)**

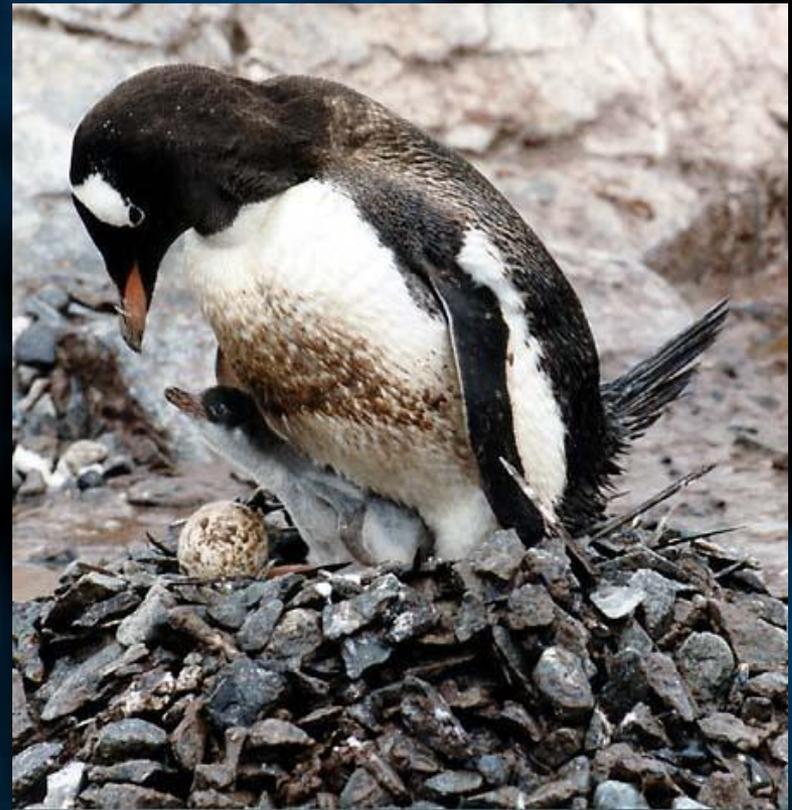
# Las ideas de Darwin

- Los organismos presentan variación
- Las variaciones son heredables



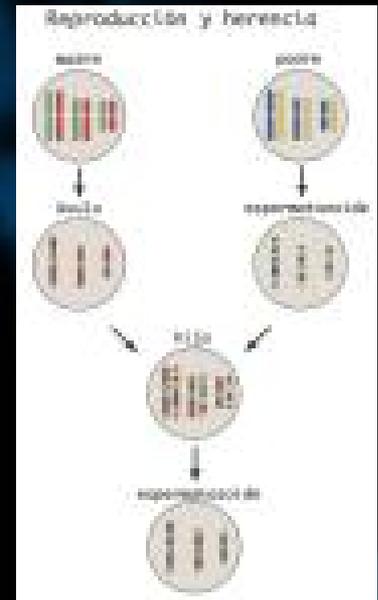
LA REPRODUCCION Y  
SUPERVIVENCIA ES DIFERENCIAL  
(SELECCIÓN NATURAL)

# La supervivencia de los más aptos (Spencer)



# El neodarwinismo

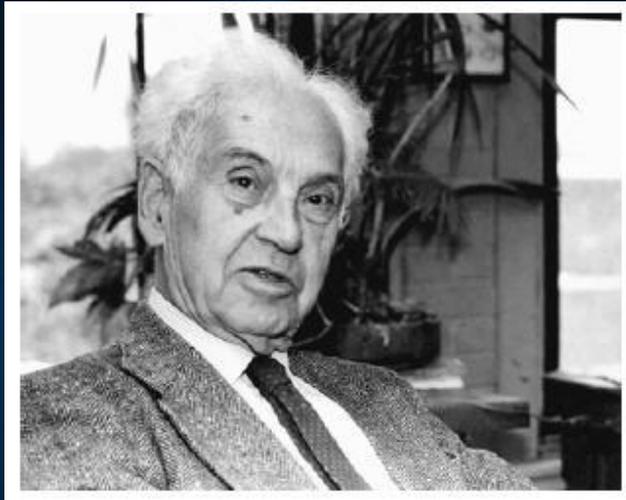
- La incorporación de conocimientos sobre la herencia
- Weissman
- Mutación y selección



# Teoría sintética de la evolución ('30)

- Incorporación de la genética poblacional
- Microevolución (frecuencia alélica)
- Macroevolución
- Mecanismos evolutivos: Selección natural, mutación, variación genética, deriva genética.

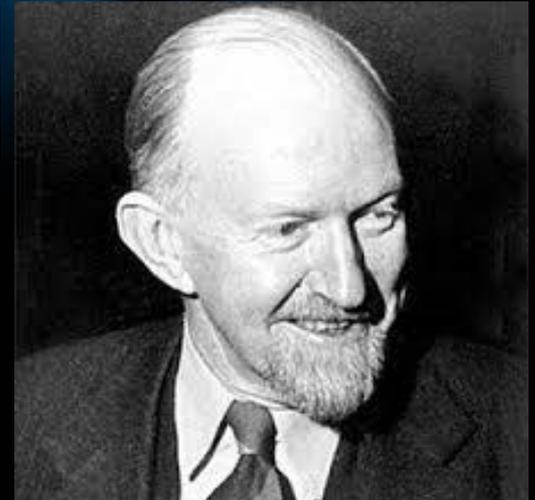
# Los principales de la teoría sintética



Mayr



Dobzhansky



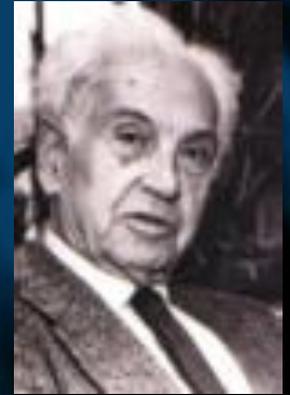
Simpson

# Los conceptos de especie

- Tipológico
- Nominalista
- **Biológico**
- Evolutivo
- Cladista

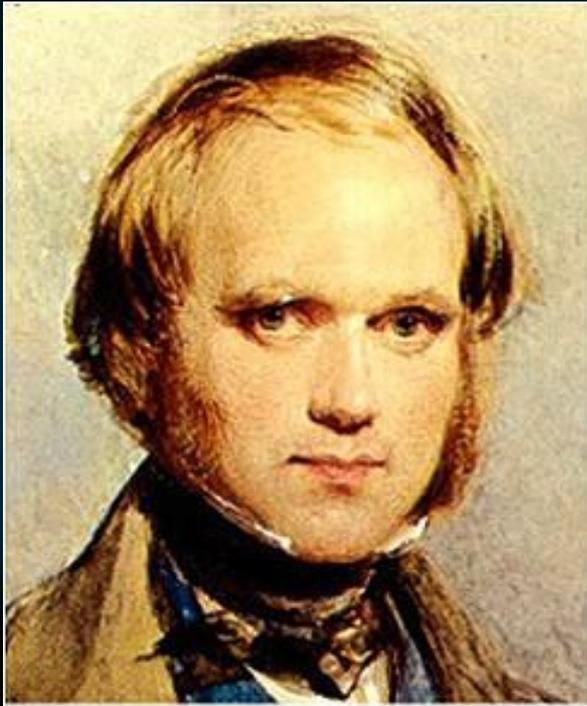


# Biológico (Mayr 1942)



- Poblaciones que se reproducen de forma real o potencial y están aisladas reproductivamente de otras
- Conjunto de individuos intrafértiles e interestériles (flujo génico, continuidad reproductiva).
- Limitaciones (sexo; hibridación)

# ¿Misma especie? Potencialidad



Charles Darwin  
1809-1882



Kim Cattrall  
1956 -



# Mecanismos de aislamiento reproductor

- 1) Que impiden cruzamientos interespecíficos (precopulatorios)
  - Las parejas potenciales no se encuentran
  - Las parejas potenciales se encuentran pero no copulan
  - La cópula se intenta pero no se produce transferencia de esperma (aislamiento mecánico)

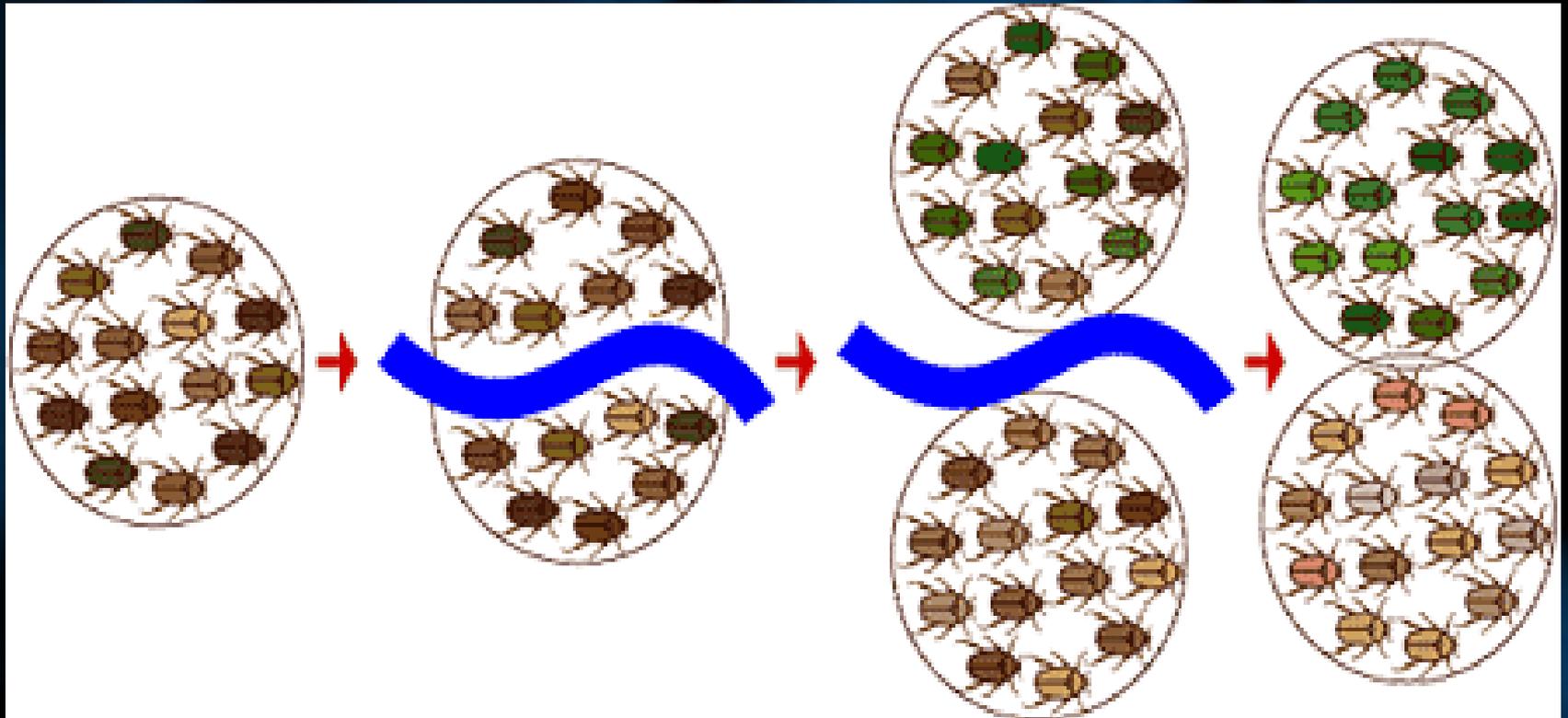
# Mecanismos de aislamiento reproductor

- 2) Que reducen el pleno éxito de los cruzamientos interespecífico (in o post-copula)
- Se produce transferencia de esperma pero el huevo no se fecunda (mortalidad gamética)
  - El huevo se fecunda pero muere el cigoto.
  - El cigoto produce un híbrido inviable
  - El cigoto híbrido es viable pero estéril o F2 estéril

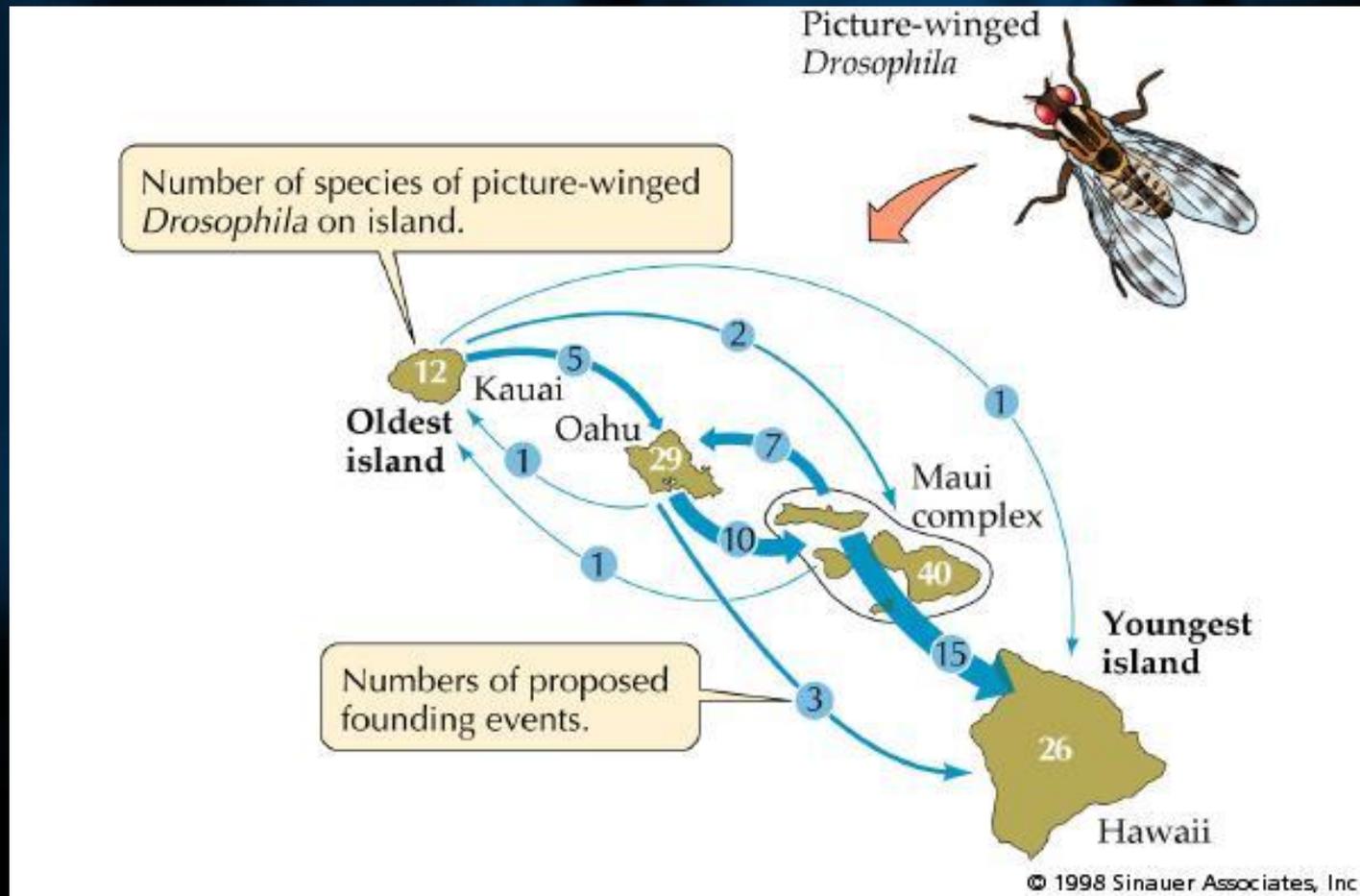
# Mecanismos de especiación (producción de especies)

- Alopátrida
- Simpátrida

# Mecanismo de especiación Alopátrida

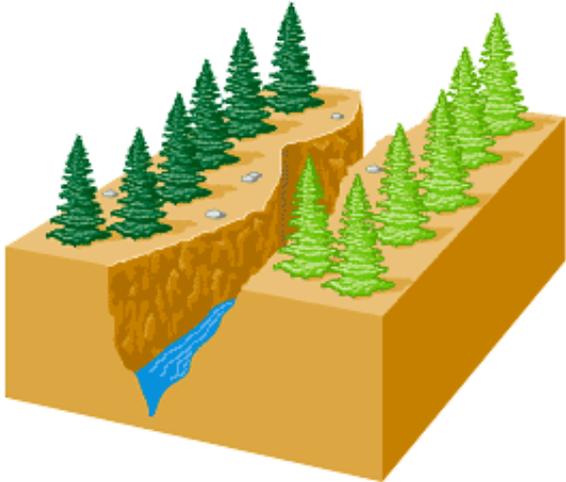
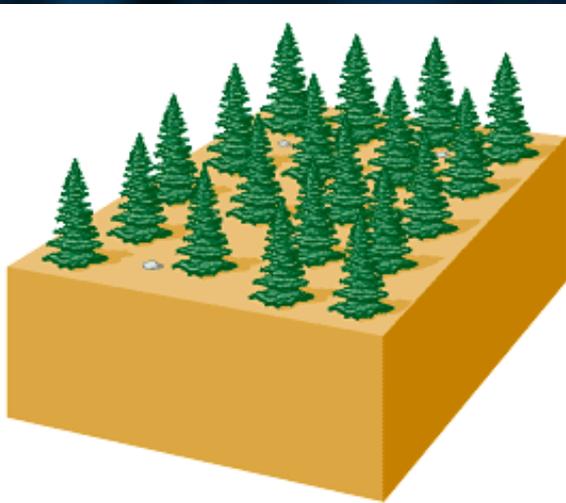


# Mecanismo de especiación Alopátrida

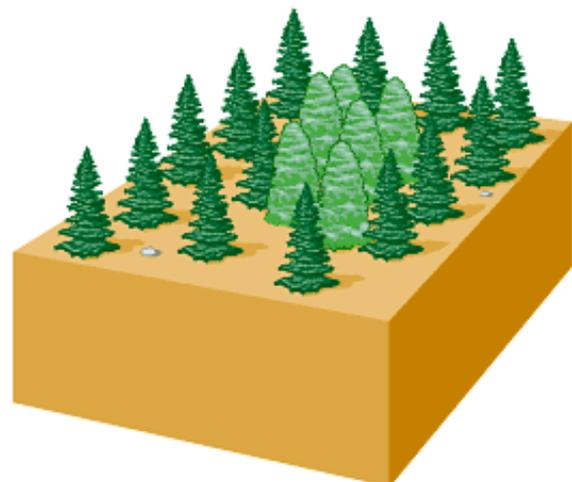
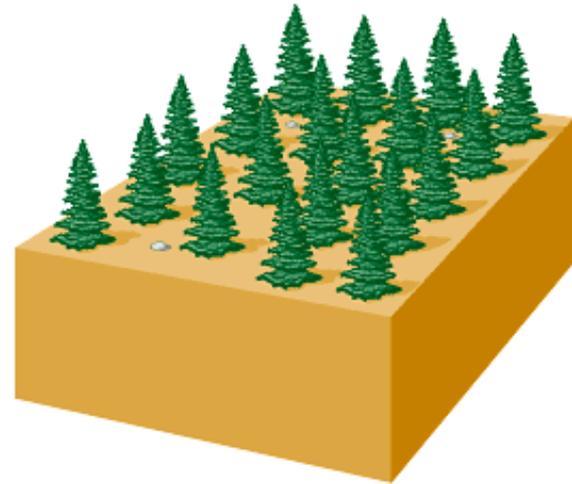


# Mecanismo de especiación simpátrica





**(a) Allopatric speciation**



**(b) Sympatric speciation**

Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Preguntas a:  
Fernando Pérez-Miles  
myga@fcien.edu.uy