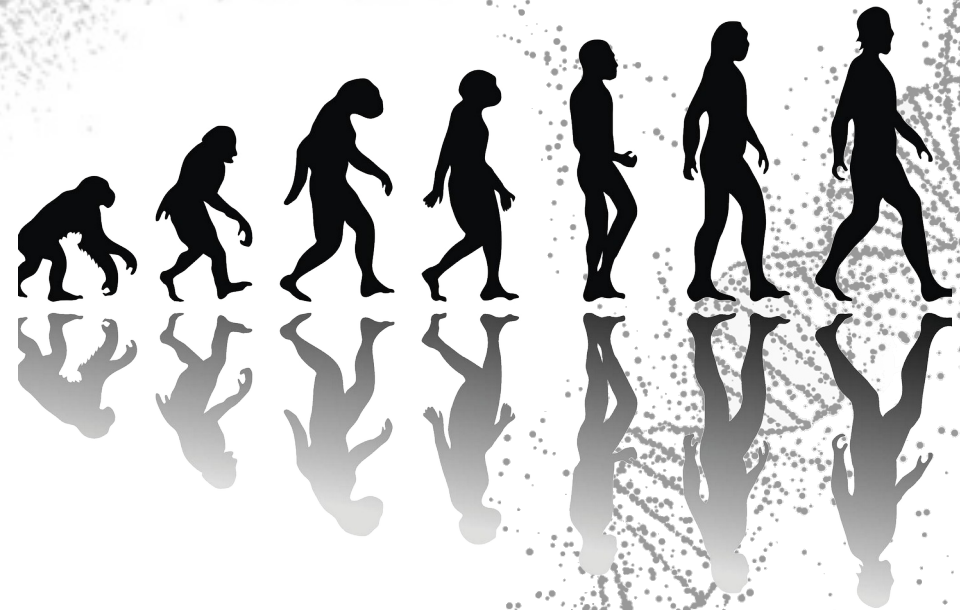


# Algoritmos de optimización bioinspirados

El modelo evolutivo

Inteligencia Artificial  
INFO257

Profesor: Jorge Maturana  
[jorge.maturana@inf.uach.cl](mailto:jorge.maturana@inf.uach.cl)



# La evolución de las Especies

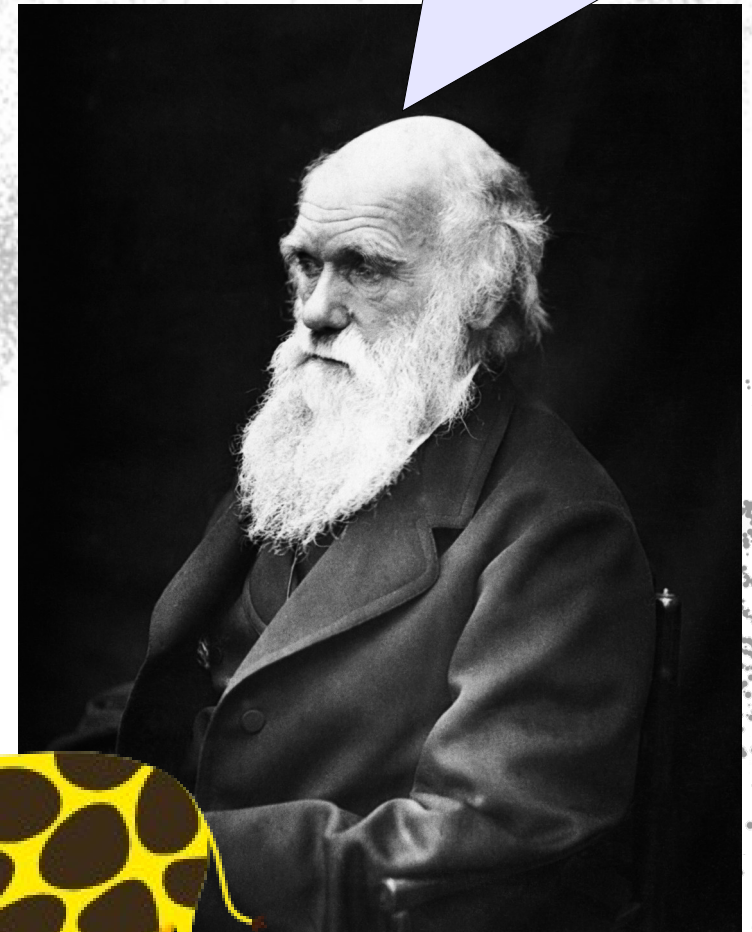
- Charles Darwin (1809-1882)
- “El origen de las especies” (1859)
- HMS Beagle, 1831-1836

*“la supervivencia del más apto”*

- Idea de evolución: Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829)
  - Teoría alquímica basada en dos fuerzas:
    - “El poder de la vida”
    - “La influencia de las circunstancias”



**Charly** Los más aptos sobreviven,  
el resto chao no más  
160+ years ago via book [Like](#)





# Genética

- Gregor Mendel (1822-1884)
- Estudio de variación en plantas
- Modelo genético combinatorio
  - genes dominantes
  - genes recesivos
- El genotipo define las características
- Redescubierto por Hugo de Vries y Carl Correns, en 1900
  - Evolución “Darwiniana”

¡Oh Dios! de nuevo  
arvejas de almuerzo :(



# Modelo Evolutivo (simplificado)

- Genes determinan las características de los individuos
- Características determinan las opciones de los individuos
  - Lucha por los recursos
  - Lucha por las parejas
- “Supervivencia del más apto”

**Evolución: mejora continua = optimización**