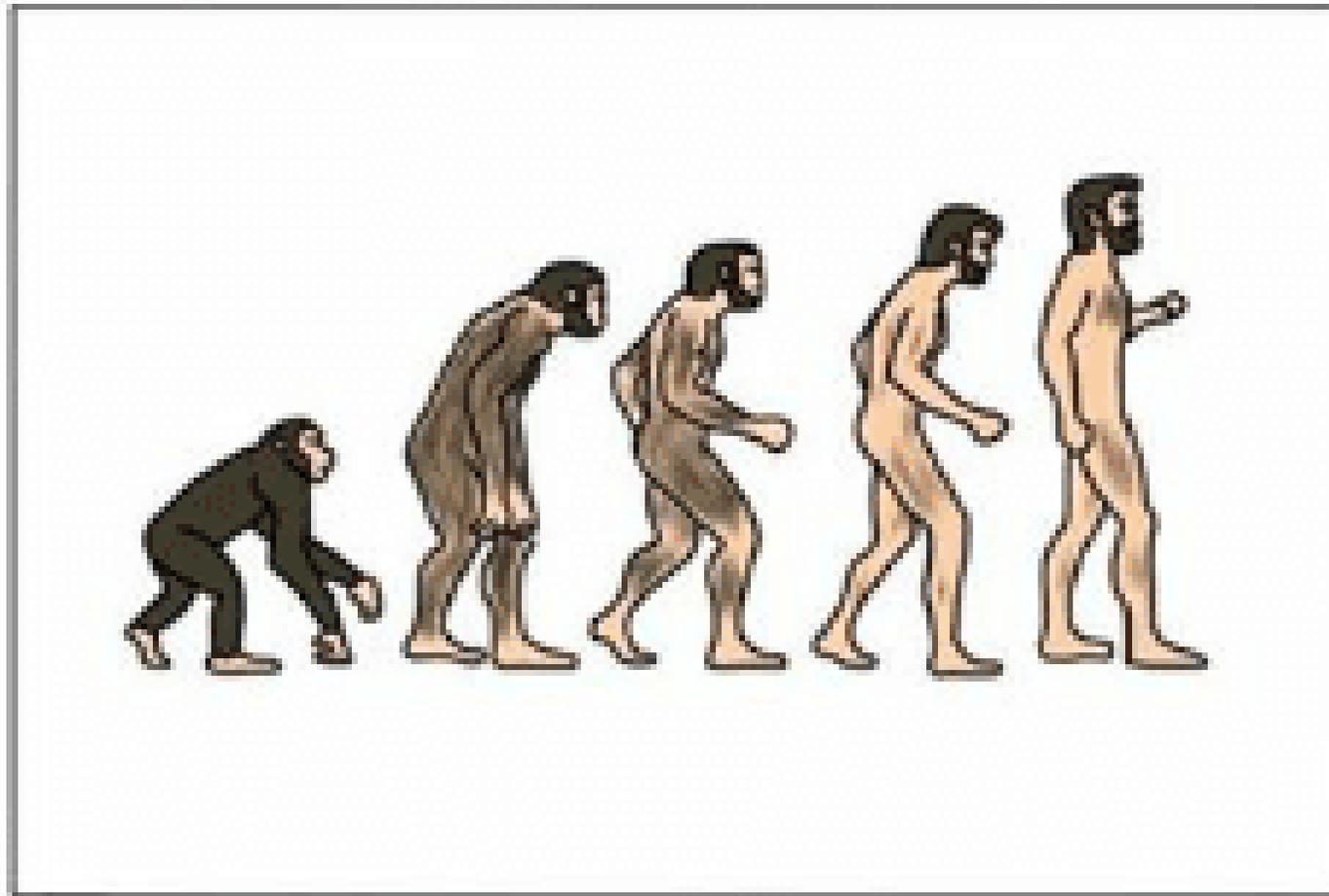


Conceptos básicos en evolución

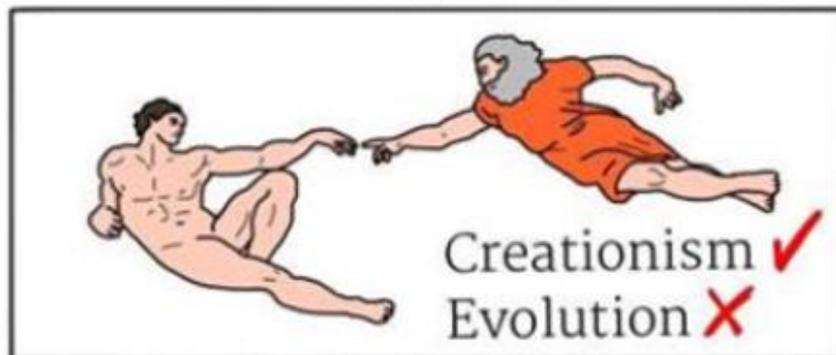
Luis Sandoval

cursos.luis.sandoval@gmail.com

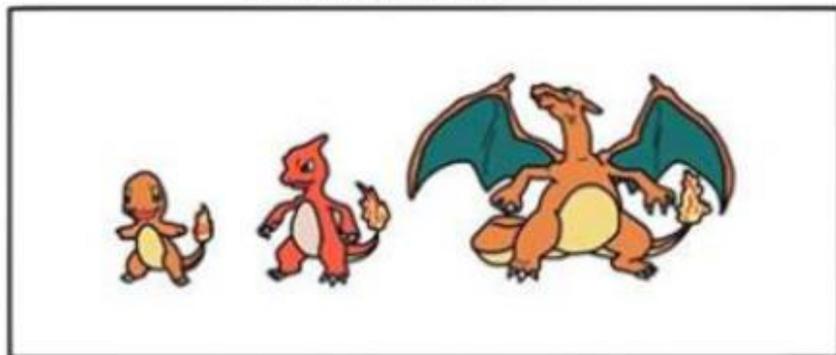
¿Qué está mal en esta figura?



Religion



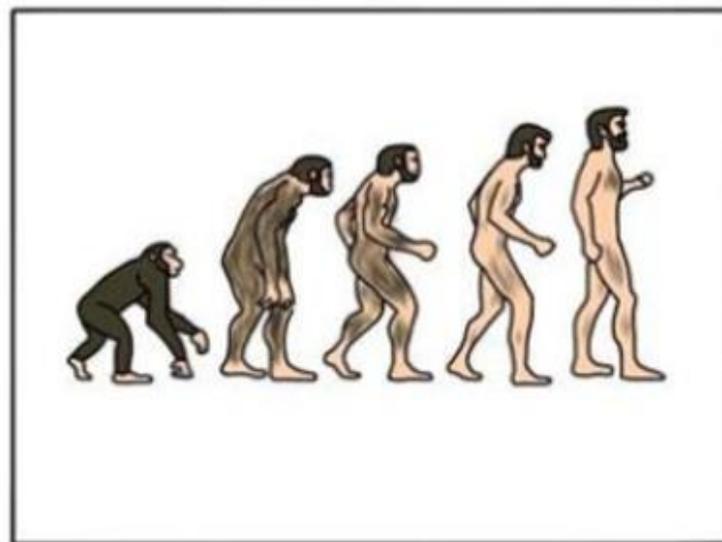
Pokémon



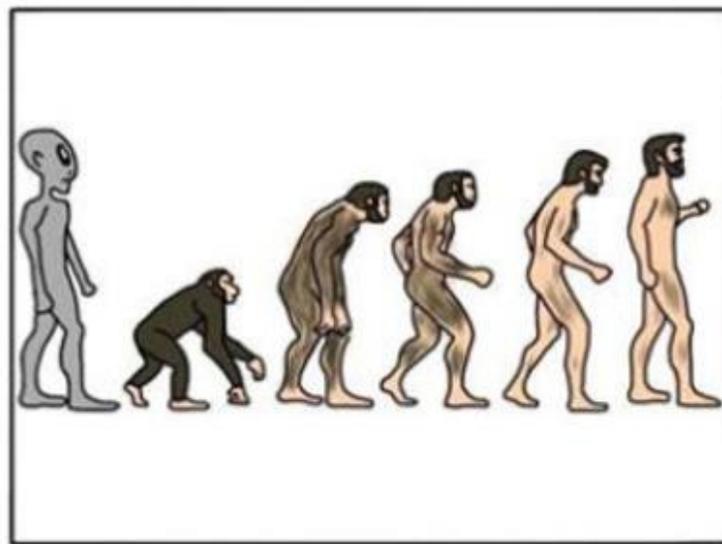
Digimon



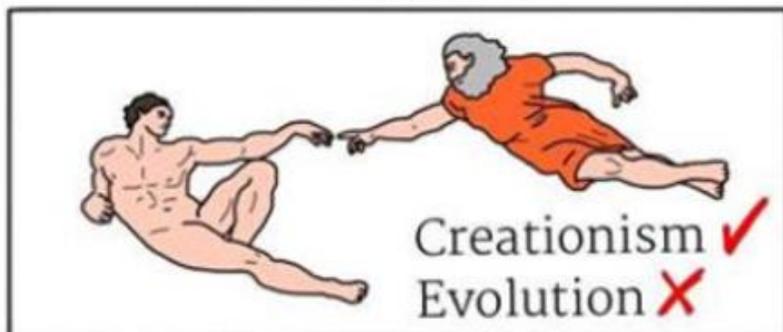
People



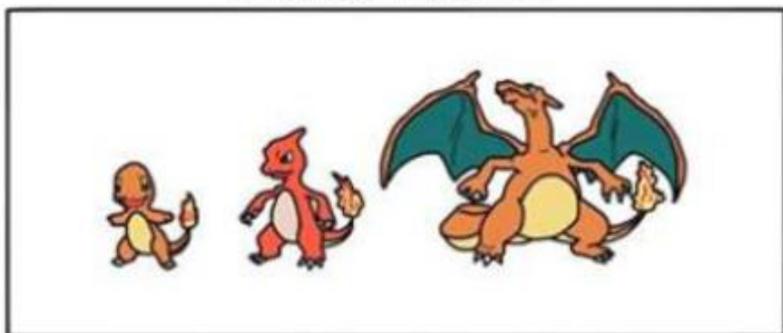
History channel



Religion



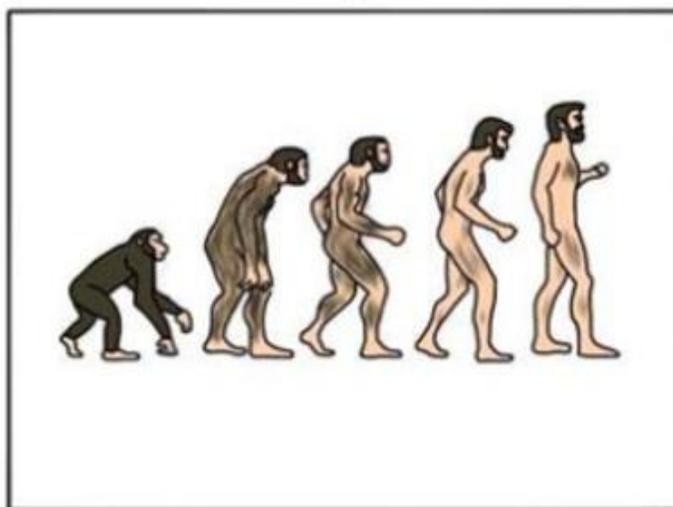
Pokémon



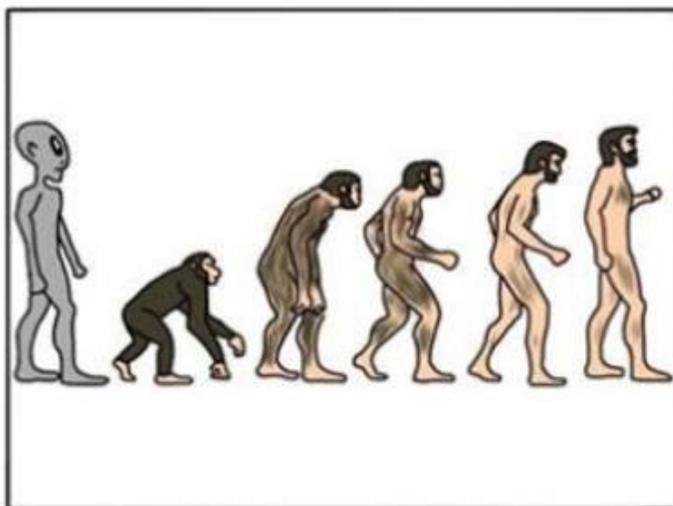
Digimon



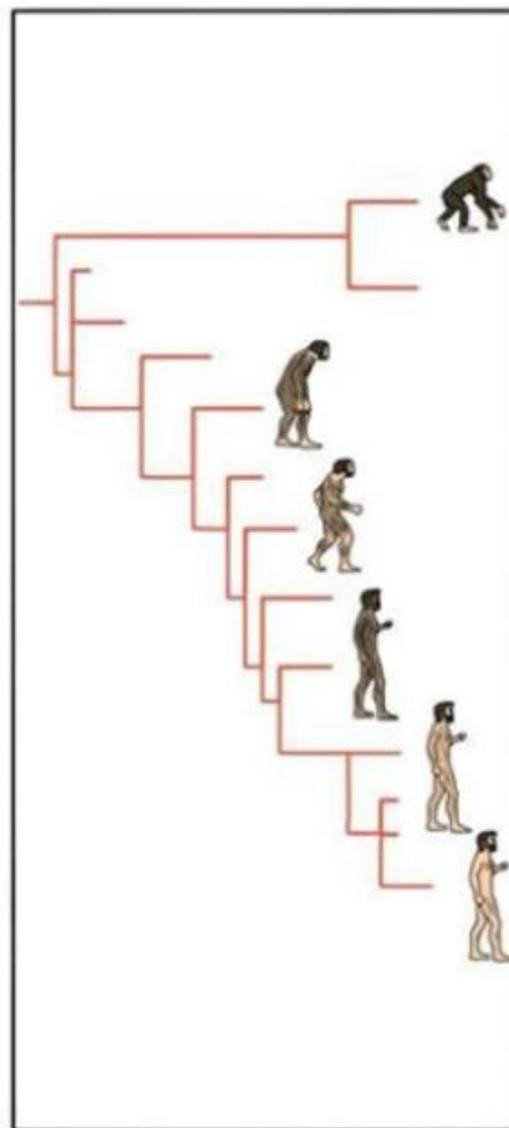
People



History channel



Science



Sketching Science

¿Qué es evolución?

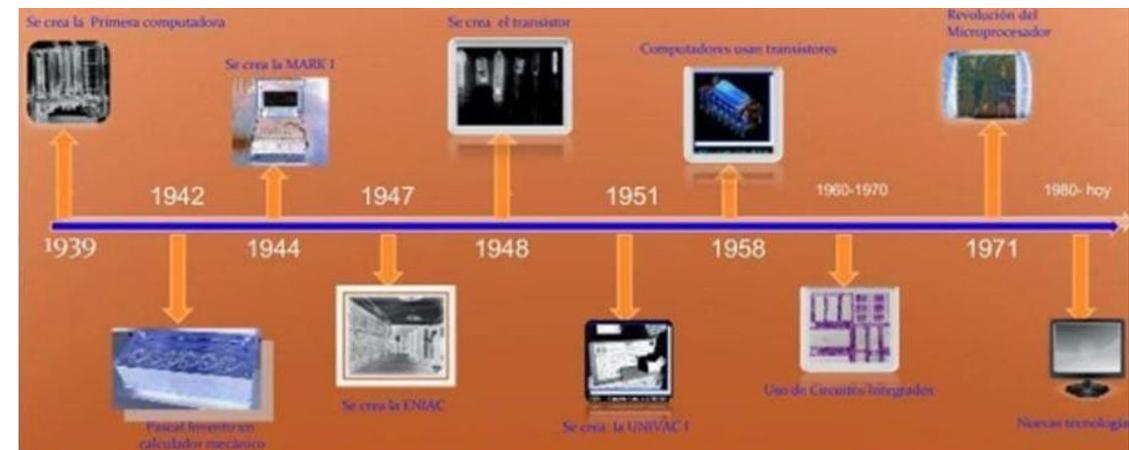
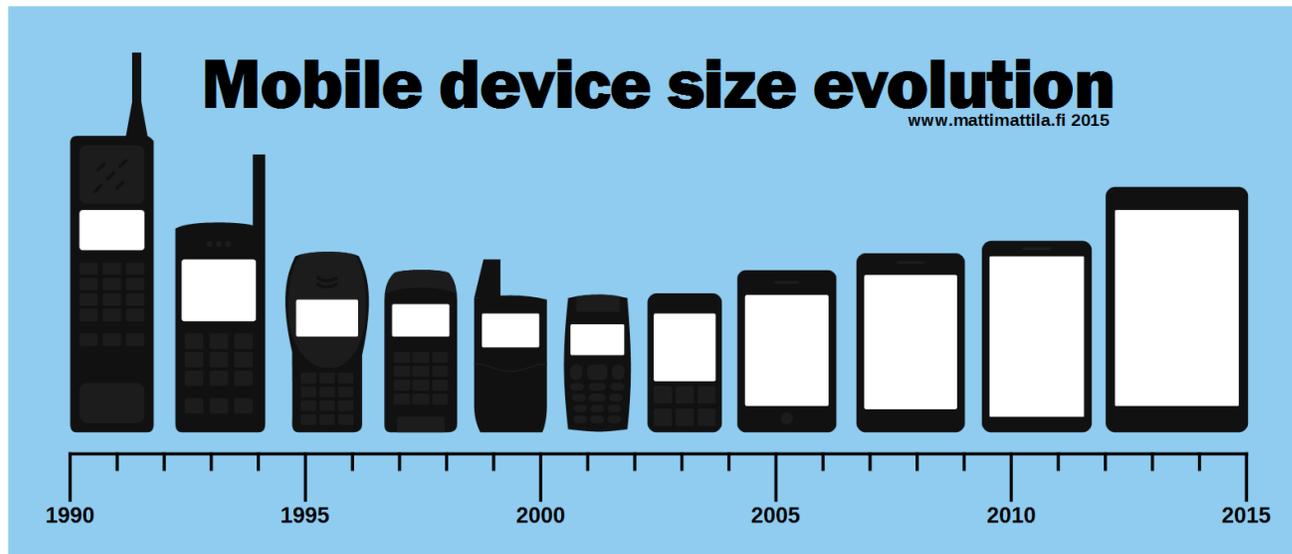
Concepto general:

Concepto biológico:

¿Qué es evolución?

Concepto general :

Cambio a lo largo del tiempo

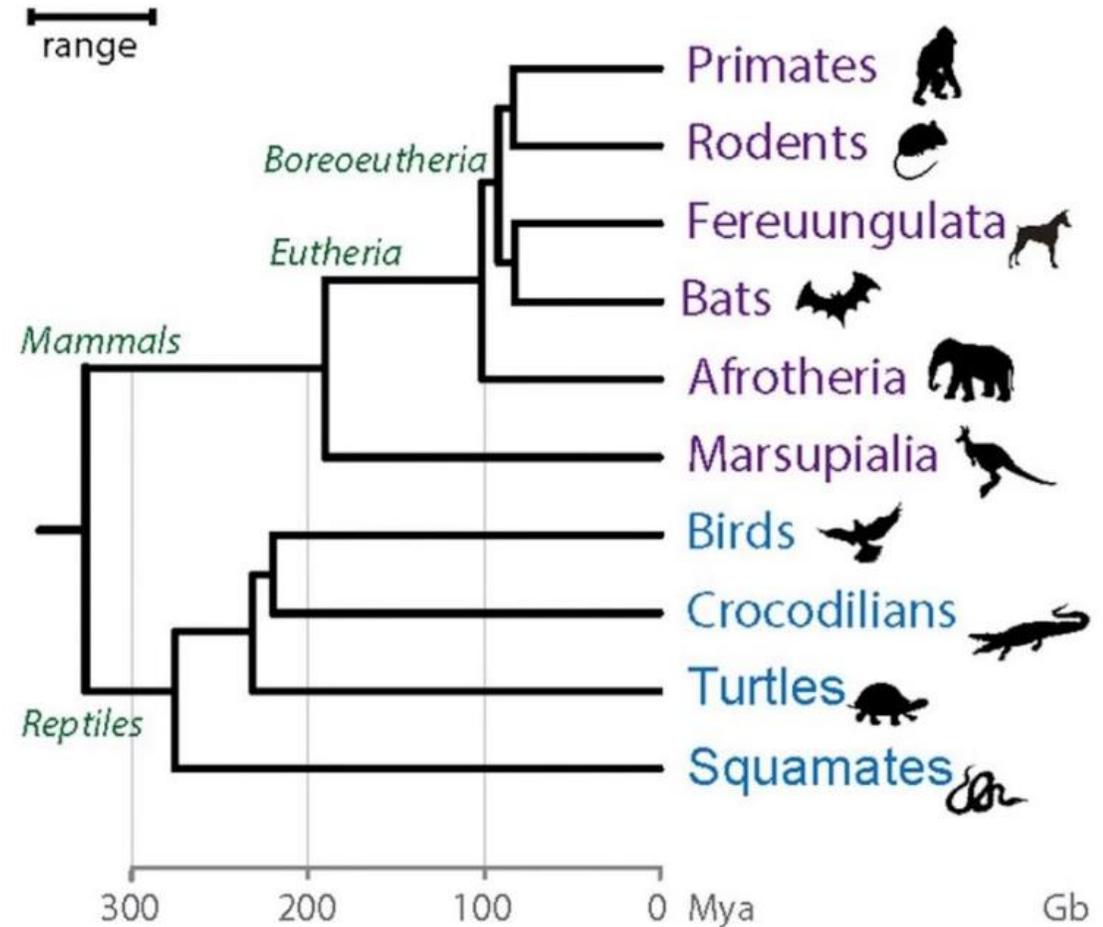


¿Qué es evolución?

Concepto biológico:

Cambio de las frecuencias alélicas a lo largo del tiempo

Cambios hereditarios en las características de un grupo de organismos a través de generaciones



¿Cuántos tipos de evolución hay?

¿Cuántos tipos de evolución hay?

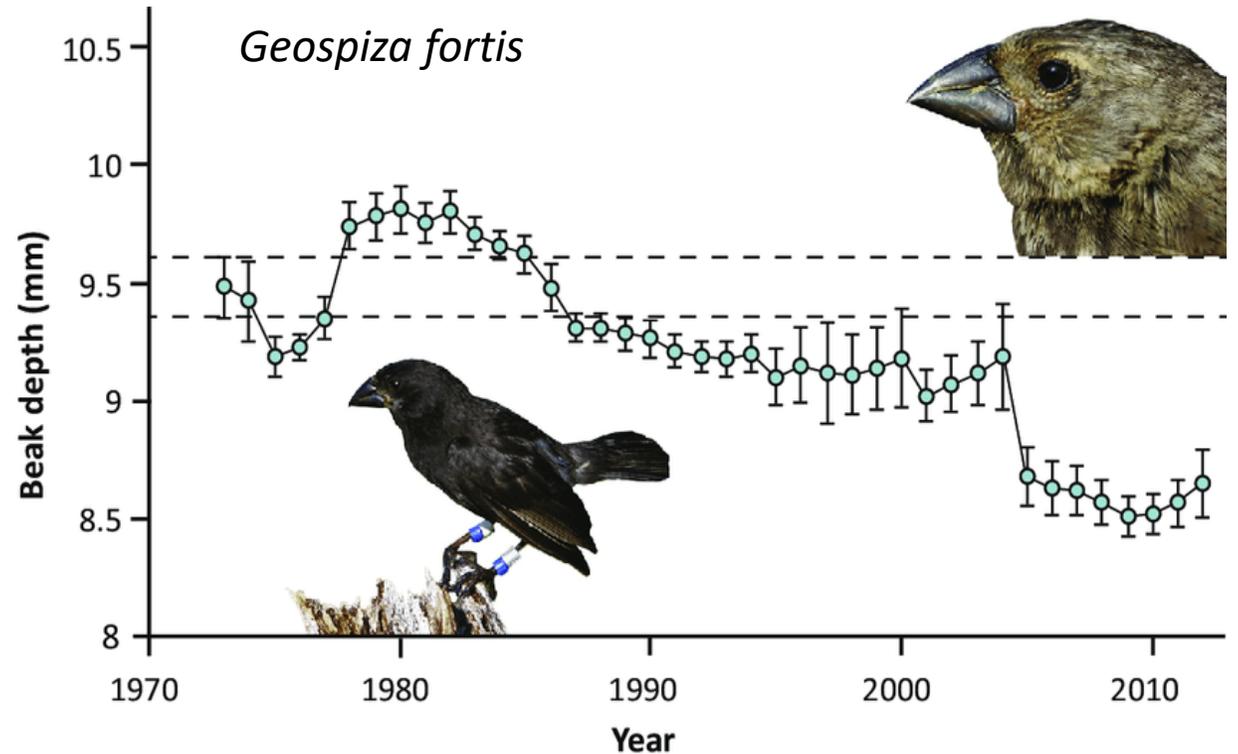
Microevolución

Macroevolución

¿Qué es Microevolución?

Microevolución

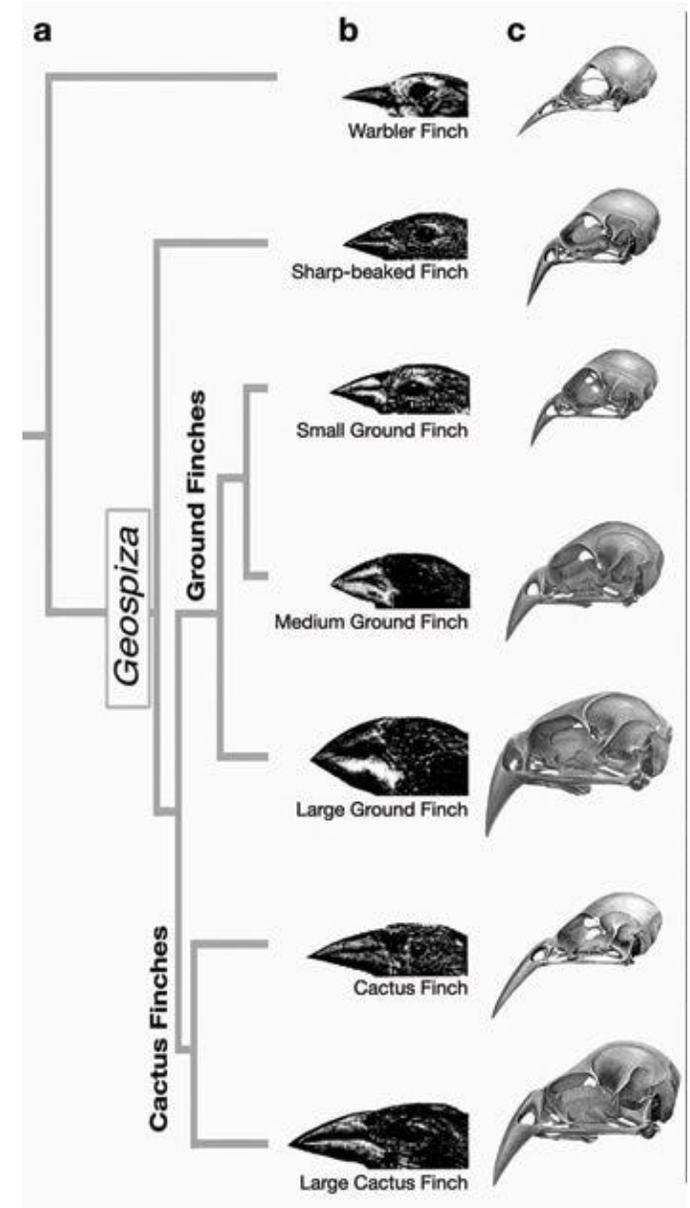
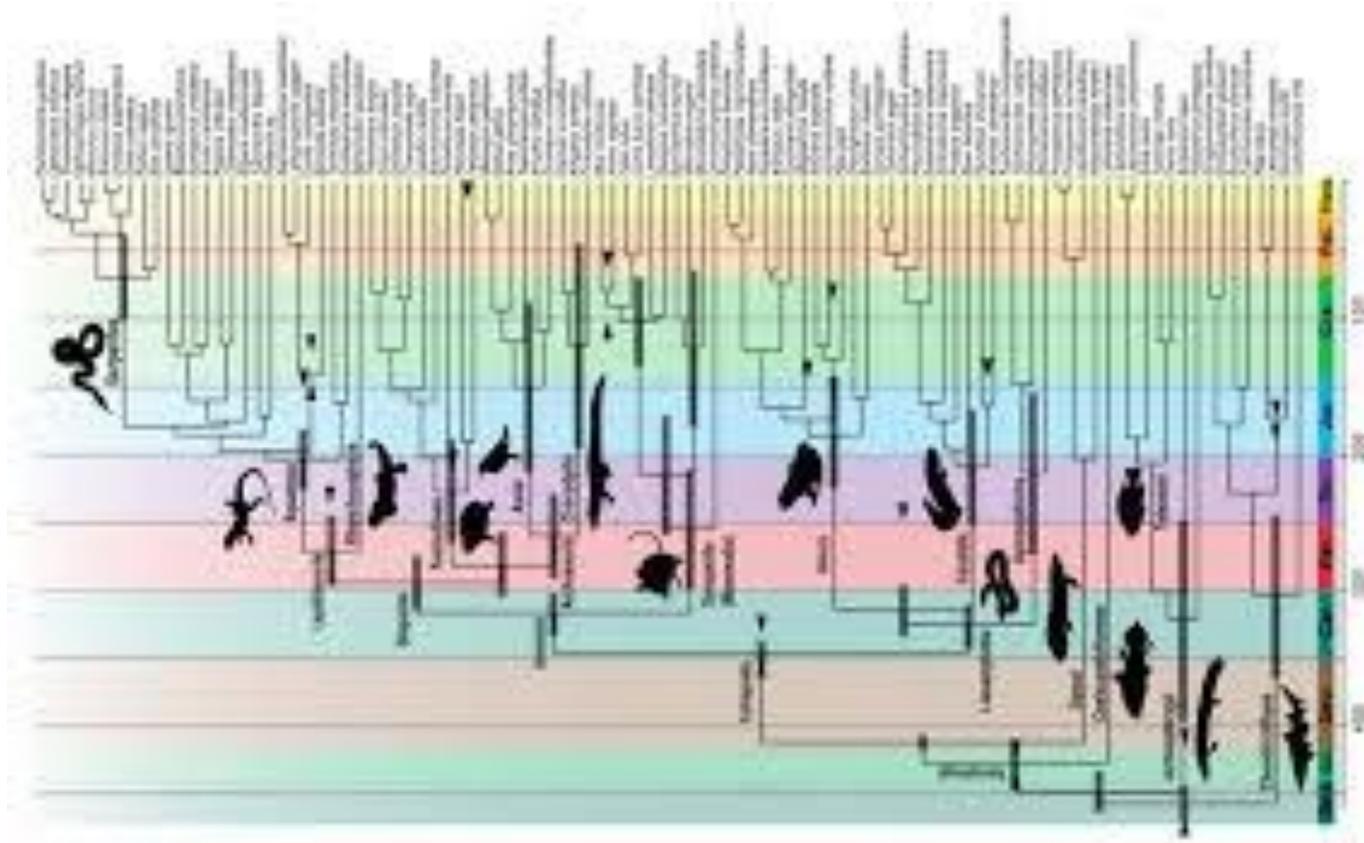
Cambios (genotípicos) dentro de una población en generaciones sucesivas sin que haya especiación



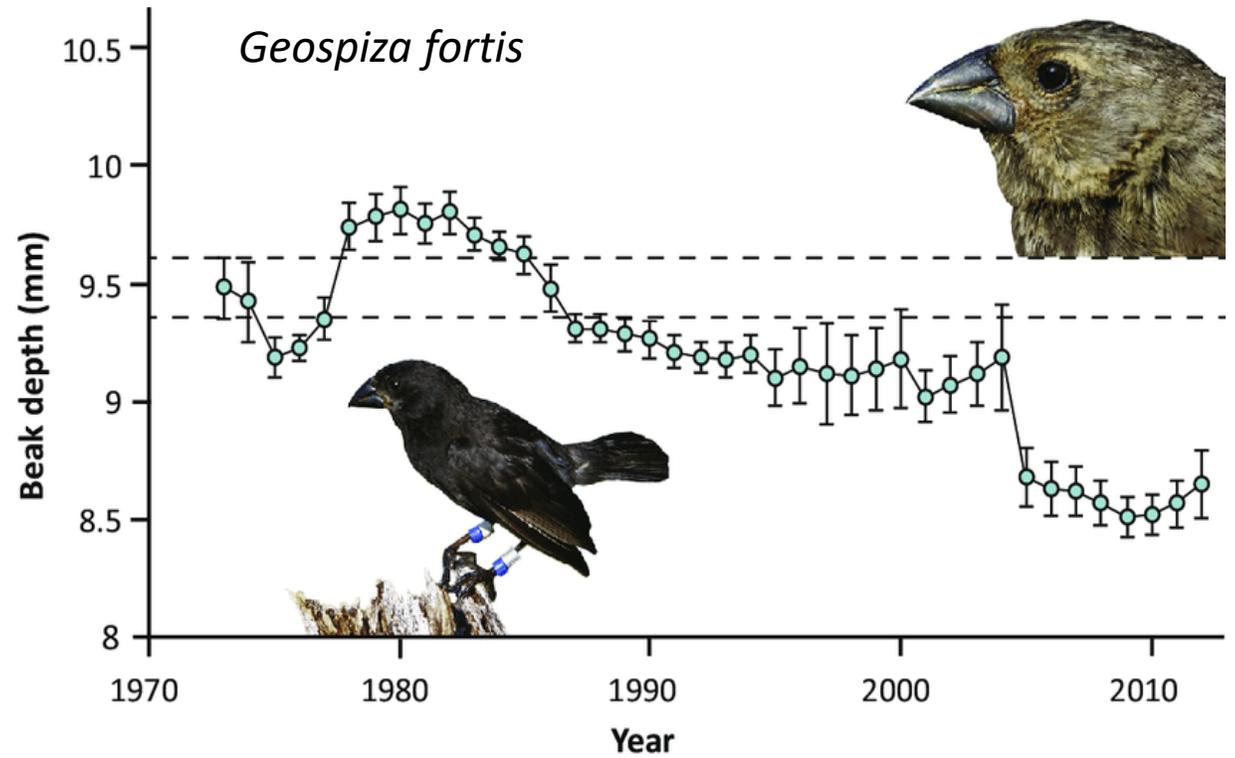
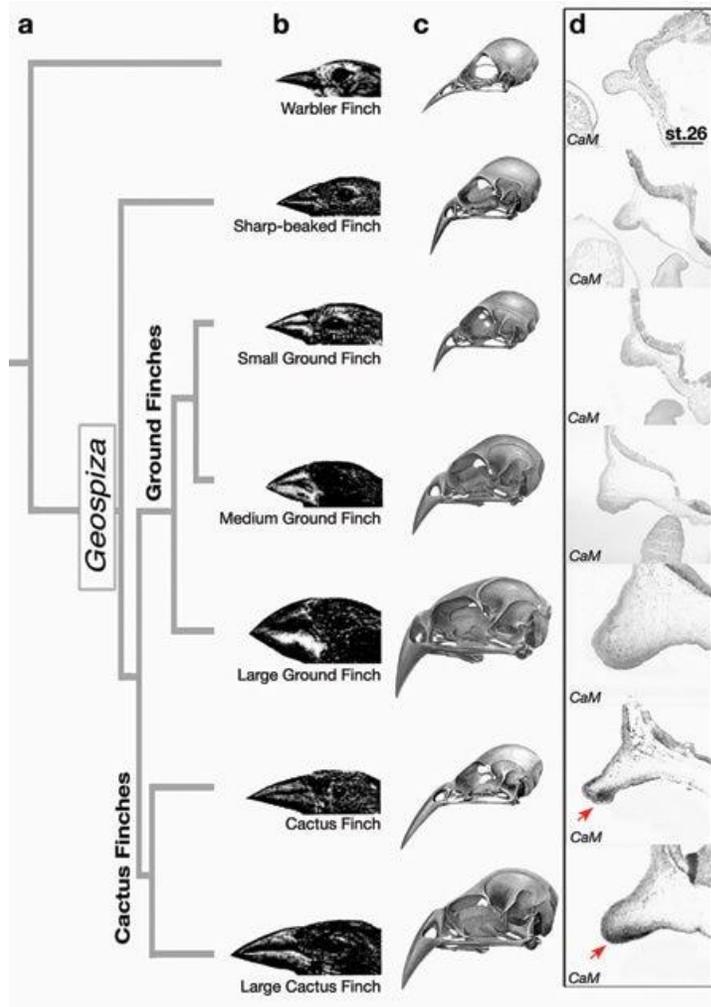
¿Qué es Macroevolución?

Macroevolución

La aparición de especies dentro de los periodos evolutivos debido a cambios que generaron especiación



Microevolución vs. Macroevolución



Trends in Ecology & Evolution

Especiación



Especiación

Procesos que originan dos (o más) especies de un ancestro común

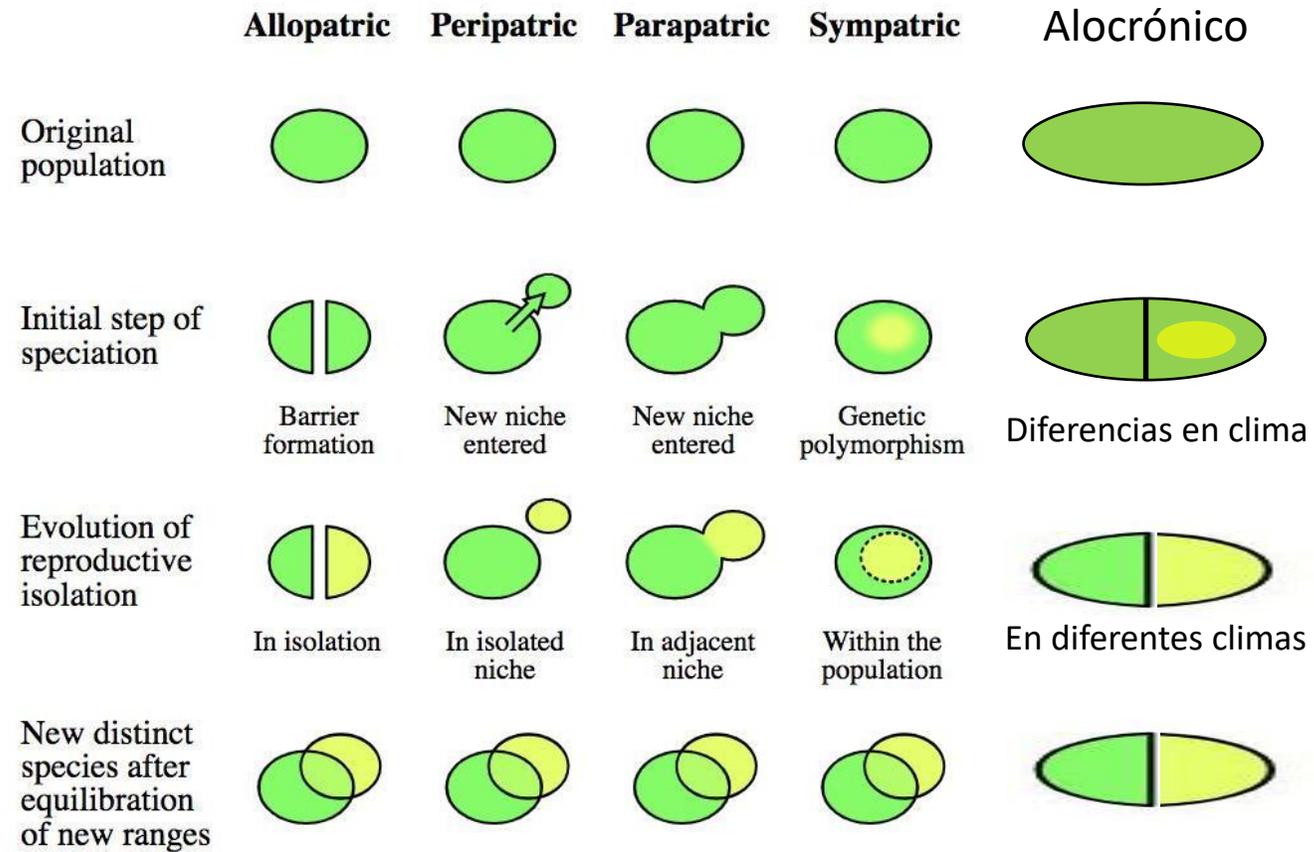


Especiación

¿Cuáles son los procesos que originan dos (o más) especies de un ancestro común?

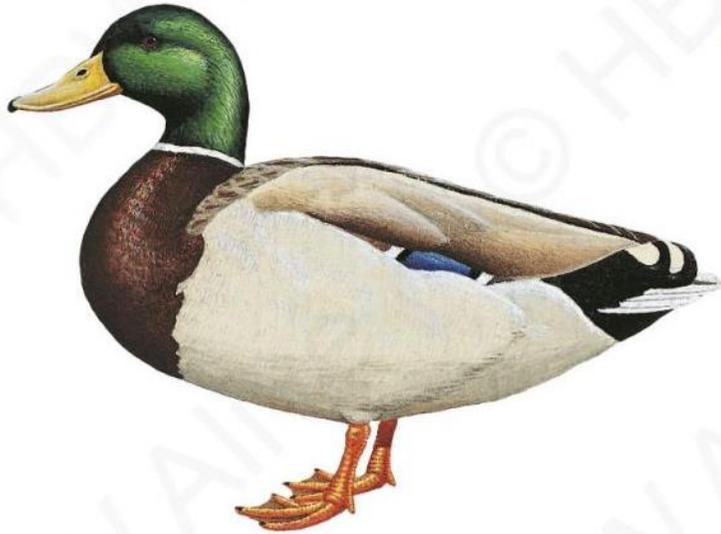
Especiación

¿Cuáles son los procesos que originan dos o más especies de un ancestro común?

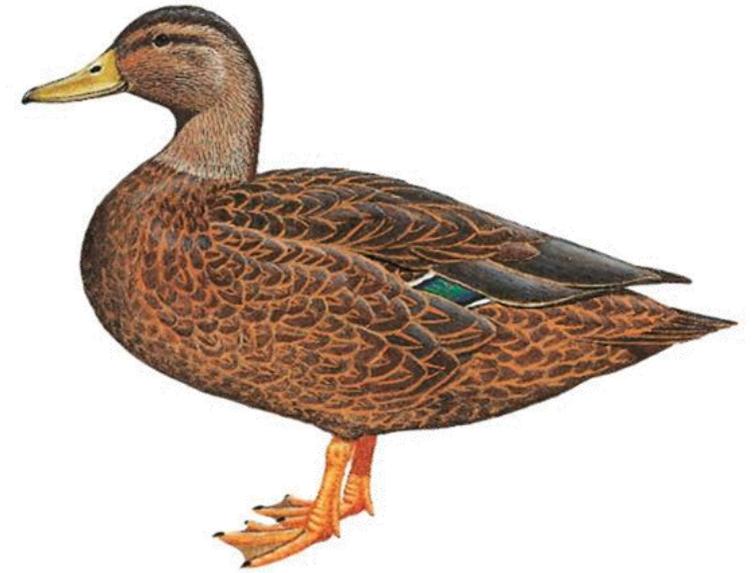
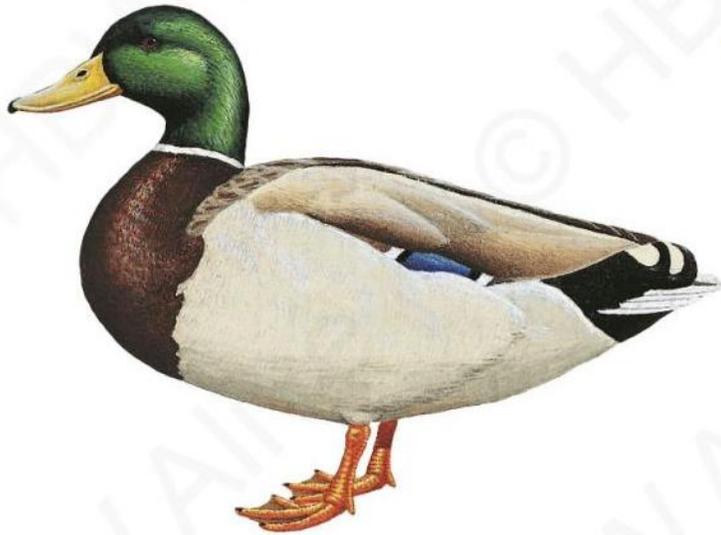


¿Qué es una especie?

¿Cuántas especies hay en esta diapositiva?



¿Cuántas especies hay en esta diapositiva?



¿ Cuántas especies hay en esta diapositiva?



¿ Cuántas especies hay en esta diapositiva?



¿ Cuántas especies hay en esta diapositiva?



¿ Cuántas especies hay en esta diapositiva?



¿ Cuántas especies hay en esta diapositiva?



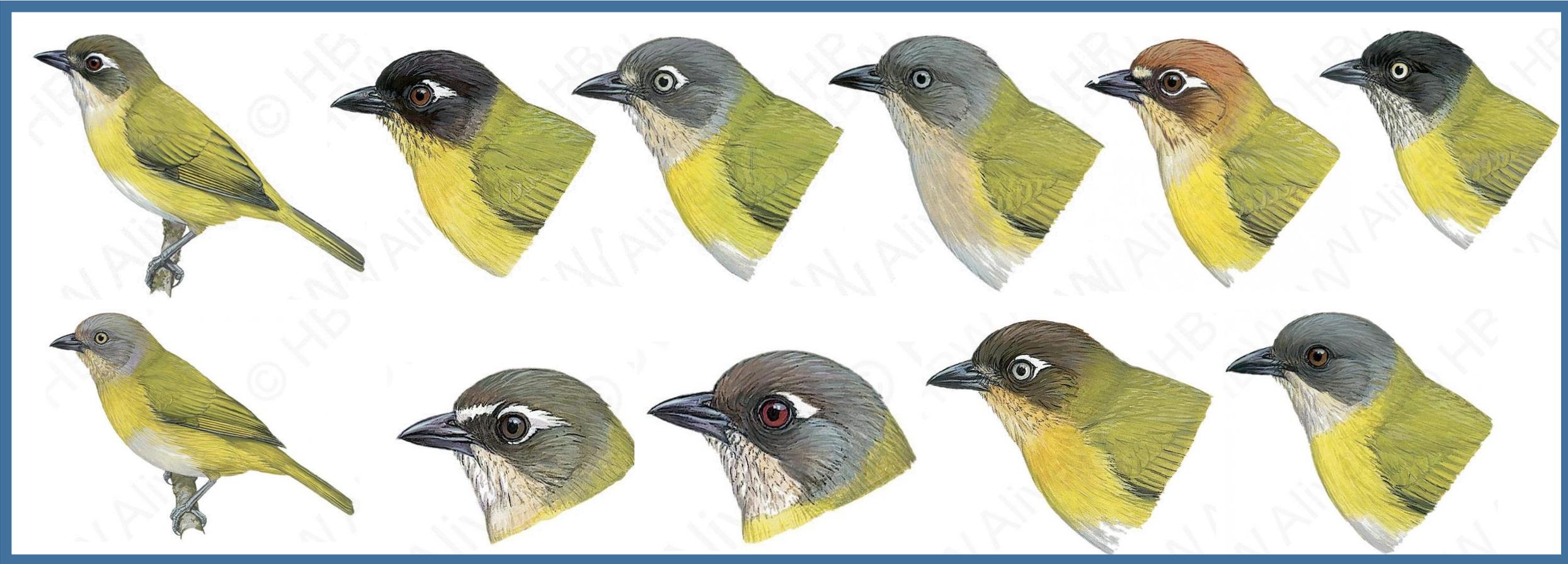
¿ Cuántas especies hay en esta diapositiva?



¿ Cuántas especies hay en esta diapositiva?



¿ Cuántas especies hay en esta diapositiva?



¿Qué es una especie?

¿Qué es una especie?

Unidad de trabajo básica de todos los estudios en biología

Hay varios conceptos de especie

Biológico

Agrupación genotípica

Reconocimiento

Cohesión

Ecológico

Evolucionario

Filogenético 1 y 2

Genealógico

Frank E. Zachos

1 Species concepts and species delimitation in mammals

Syst. Biol. 56(6):879–886, 2007
Copyright © Society of Systematic Biologists
ISSN: 1063-5157 print / 1076-836X online
DOI: 10.1080/10635150701701083

Integrative taxonomy and geographic sampling underlie successful species delimitation

Carla Cicero ✉, Nicholas A Mason, Rosa Alicia Jiménez, Daniel R Wait, Cynthia Y Wang-Claypool, Rauri C K Bowie

Ornithology, Volume 138, Issue 2, 6 April 2021, ukab009,
<https://doi.org/10.1093/ornithology/ukab009>

Published: 12 April 2021 Article history ▼

Species Concepts and Species Delimitation

KEVIN DE QUEIROZ

Department of Vertebrate Zoology, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, DC 20560-0162, USA; E-mail: dequeirozk@si.edu

Conservation Genetics (2019) 20:101–113
<https://doi.org/10.1007/s10592-019-01149-5>

RESEARCH ARTICLE

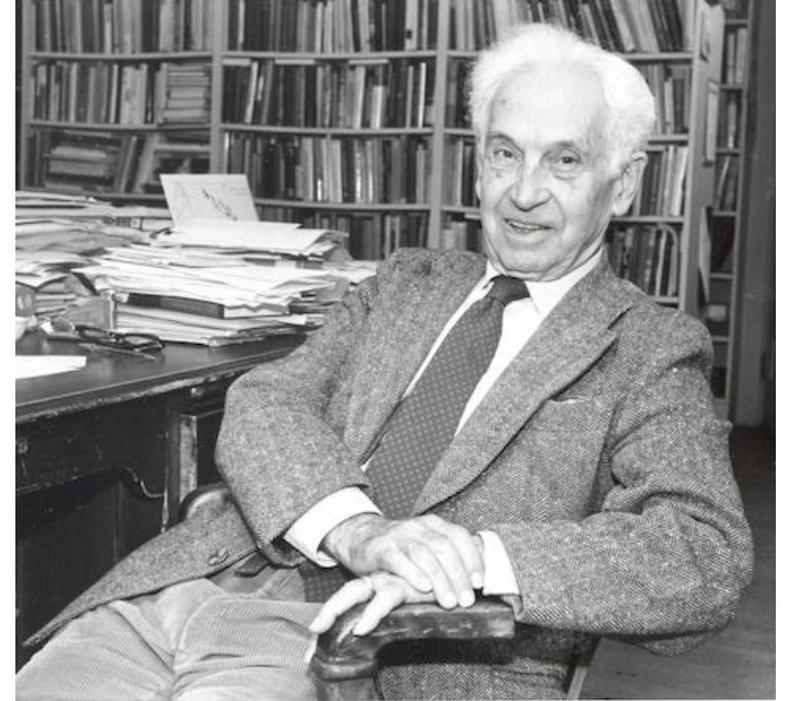


More grist for the mill? Species delimitation in the genomic era and its implications for conservation

David W. G. Stanton^{1,2} · Peter Frandsen^{3,4} · Ryan K. Waples³ · Rasmus Heller³ · Isa-Rita M. Russo¹ · Pablo A. Orozco-terWengel¹ · Casper-Emil Tingskov Pedersen³ · Hans R. Siegismund³ · Michael W. Bruford^{1,5}

Concepto biológico

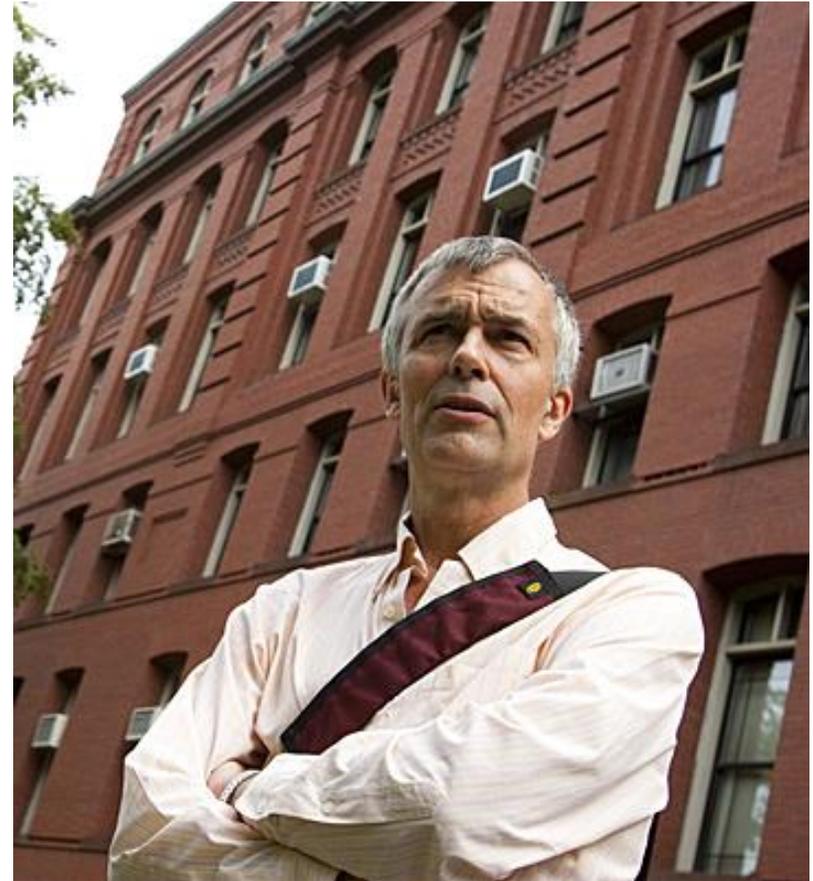
Las especies son grupos de poblaciones naturales que o potencialmente pueden reproducirse entre sí, y que están aislados de otros grupos reproductivos



(Mayr 1942)

Concepto de agrupación genotípica

Una especie es un grupo distinguible (morfológico o genético) de individuos que poseen poco o ningún individuo intermedio cuando esta en contacto con otros grupos



(Mallet 1995)

Concepto evolutivo

Una especie es un único linaje de poblaciones descendientes de un ancestro, u organismos los cuales mantienen su identidad respecto a otros linajes y los cuales tienen su propia tendencia evolucionaria e historia



(Wiley 1978)

Concepto filogenético 2

Una especie es el grupo monofilético más pequeño con un ancestro común



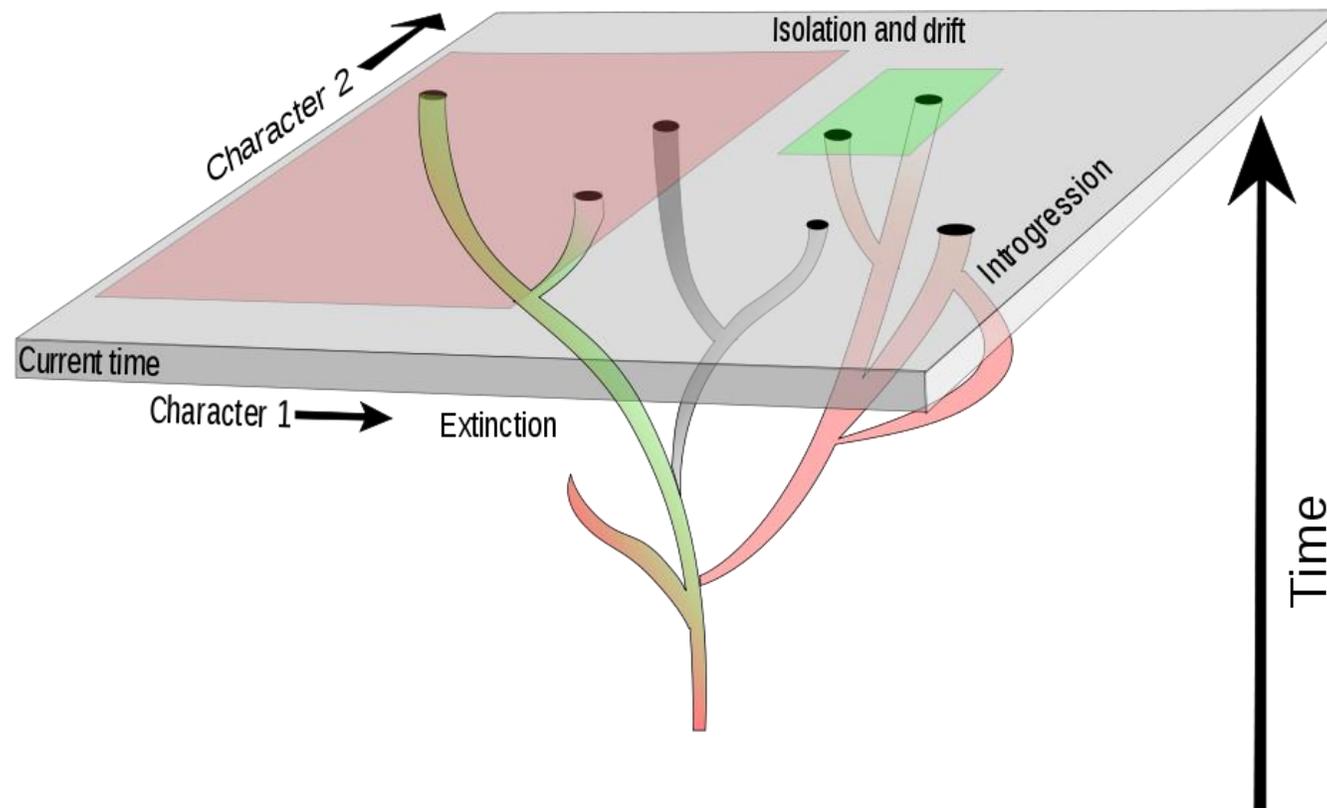
(de Queiroz & Donoghue 1988)

¿Qué es una especie?

¿Por qué hay tantos conceptos de especies?

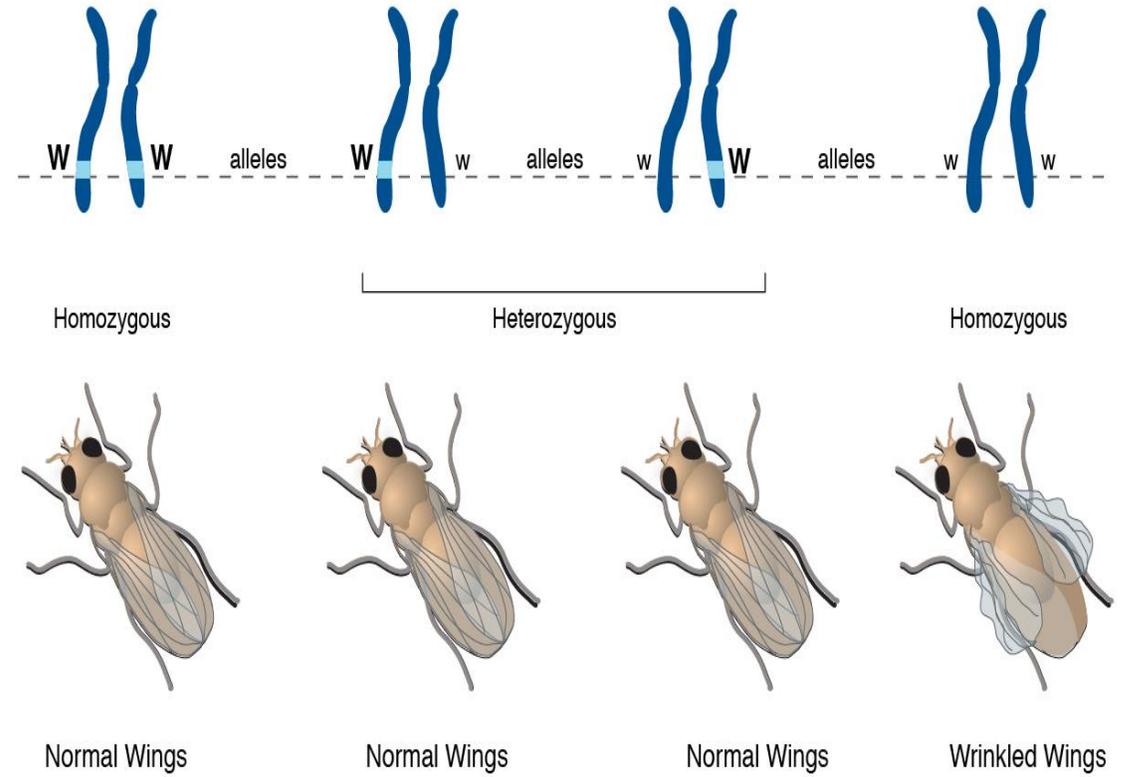
¿Qué es una especie?

¿Por qué hay tantos conceptos de especies?



Genotipo vs. Fenotipo

		pollen ♂	
		B	b
pistil ♀	B	BB	Bb
	b	Bb	bb



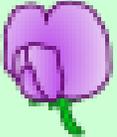
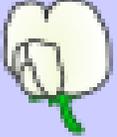
Genotipo vs. Fenotipo

Genotipo:

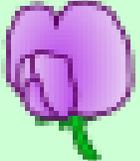
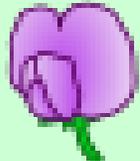
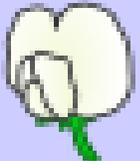
Información genética completa de un individuo

Fenotipo:

Caracteres observables de un individuo resultantes de la interacción entre genotipo y medio ambiente

		pollen ♂	
		B	b
pistil ♀	B	 BB	 Bb
	b	 Bb	 bb

¿Cuántos genotipos y fenotipos hay en el cuadro de Punnett?

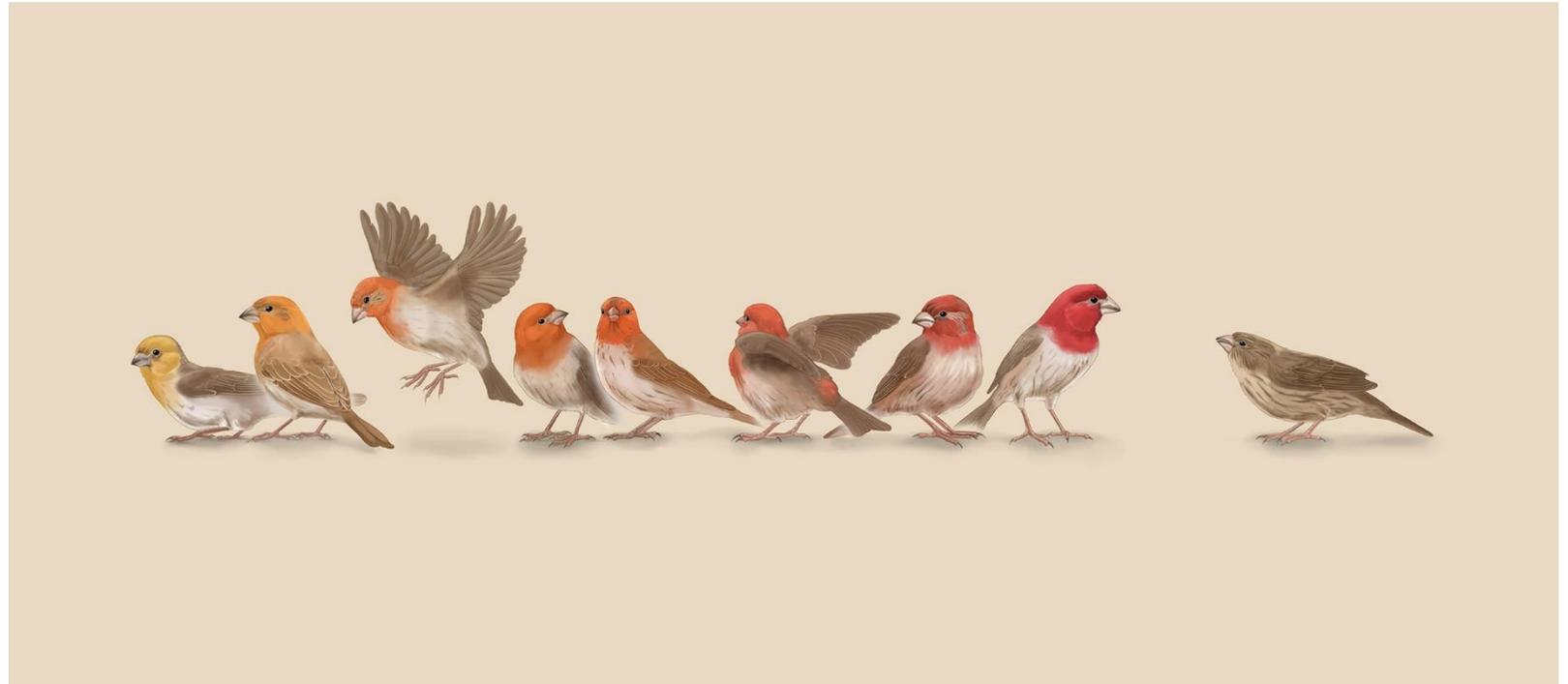
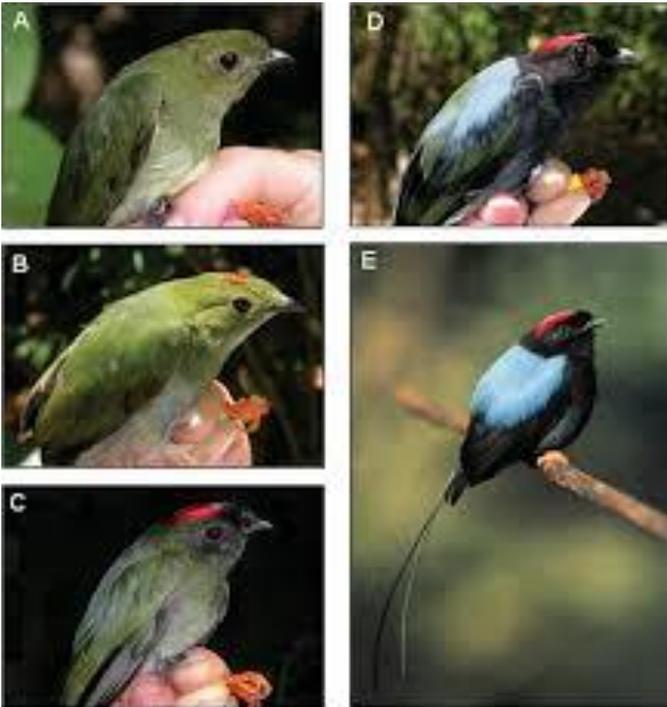
		pollen ♂	
		B	b
pistil ♀	B	 BB	 Bb
	b	 Bb	 bb

Causas últimas vs. causas próximas

Causas últimas vs. próximas

Causas próximas: son las que generan la variación entre individuos o dentro del individuo a lo largo de su vida

Edad, sexo, hábitat, dieta, aprendizaje, mutaciones



Causas últimas vs. próximas

Causas próximas: son las que generan la variación entre individuos o dentro del individuo a lo largo de su vida

Edad, sexo, hábitat, dieta, aprendizaje, mutaciones

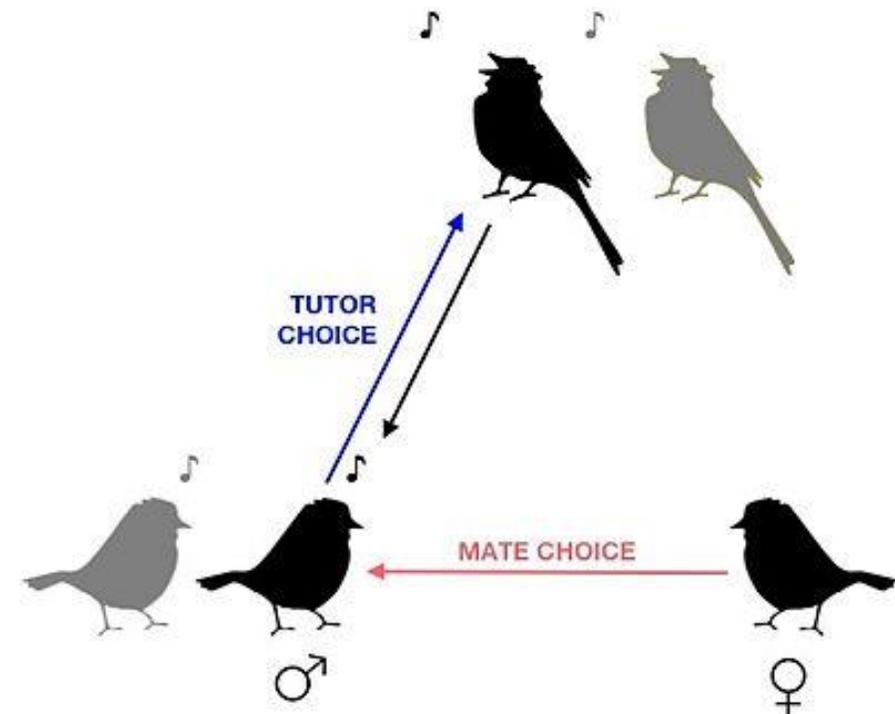


Biston betularia

Causas últimas vs. próximas

Causas últimas: son las causas que explican porque vemos las características actuales en las especies (le ha pasado a la población en generaciones)

Selección natural, deriva, selección sexual, mecanismos moleculares



Práctica

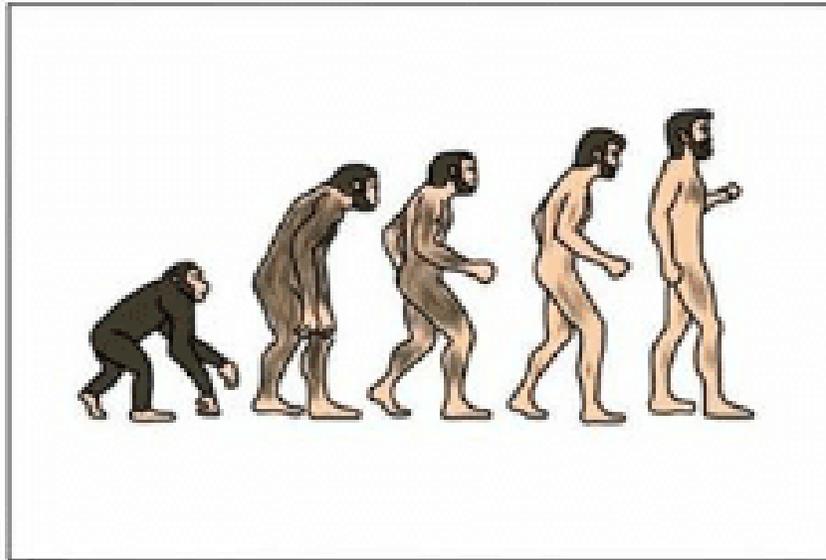


¿Por qué los machos de los cérvidos tienen cachos?

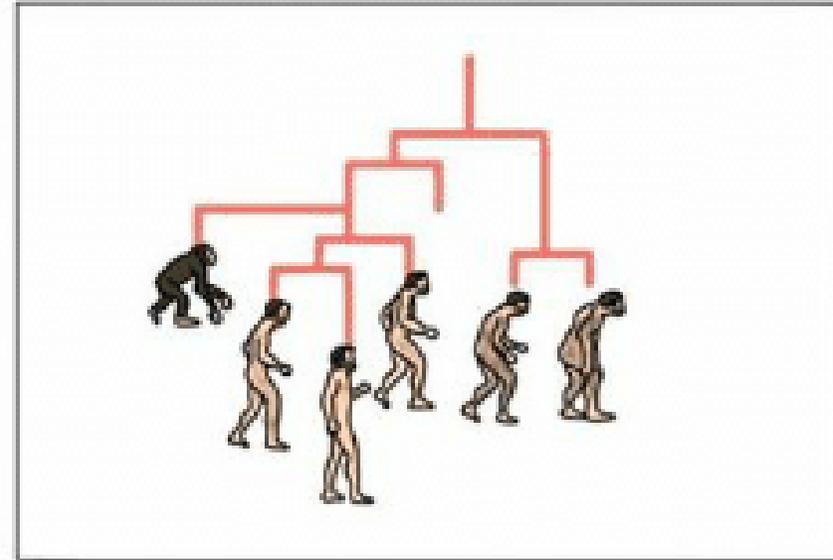
Defina causas próximas y últimas para esta variación

Conceptos básicos en evolución

Regular people



Science



Sketching Science

Luis Sandoval

cursos.luis.sandoval@gmail.com