

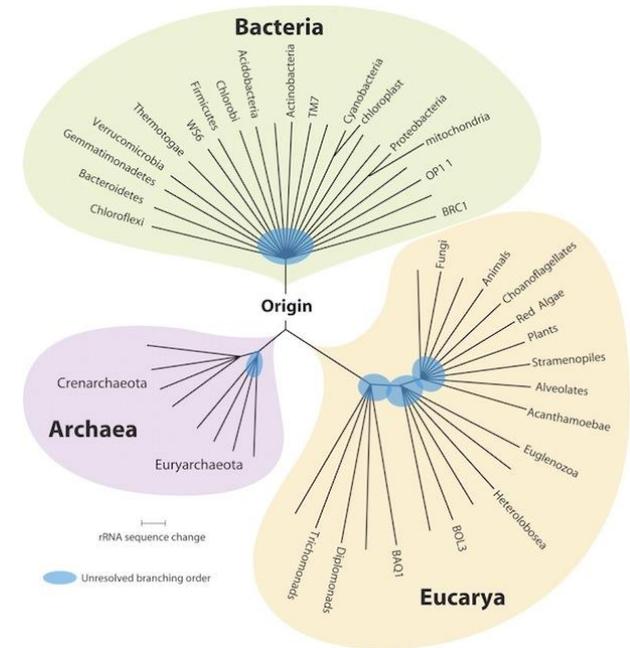
Curso de Evolución 2020

Facultad de Ciencias

Montevideo, Uruguay

<http://evolucion.fcien.edu.uy/>

<http://eva.fcien.udelar.edu.uy/>



Tema 2. Las filogenias como contexto de análisis de la evolución. Aplicaciones del análisis filogenético. Análisis filogenético según el principio de parsimonia. Métodos basados en distancias y en modelos de evolución molecular.

Métodos filogenéticos comparativos.

Finalidad de esta presentación breve

- Presentar aplicaciones adicionales de las filogenias.
- En particular, para comparar y estudiar asociaciones de características de los organismos y su entorno en un marco filogenético.
- Servir como introducción y material de apoyo al Práctico 2 del curso.

Un artículo que cambió la forma de hacer comparaciones entre especies

Vol. 125, No. 1

The American Naturalist

January 1985

PHYLOGENIES AND THE COMPARATIVE METHOD

JOSEPH FELSENSTEIN



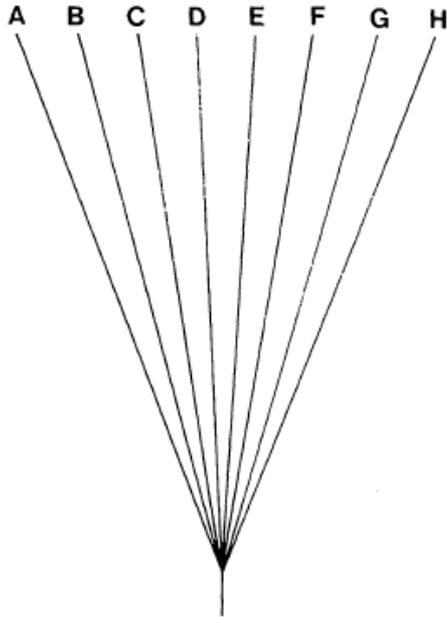
VOL. 193, NO. 6 THE AMERICAN NATURALIST JUNE 2019

HISTORICAL COMMENT

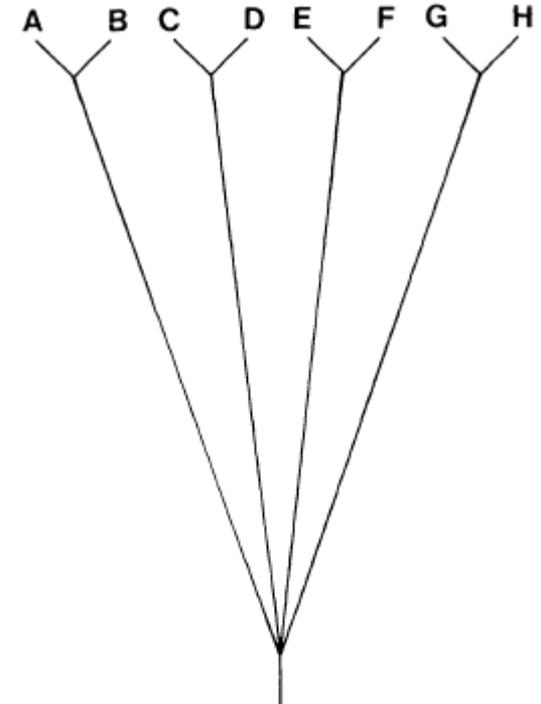
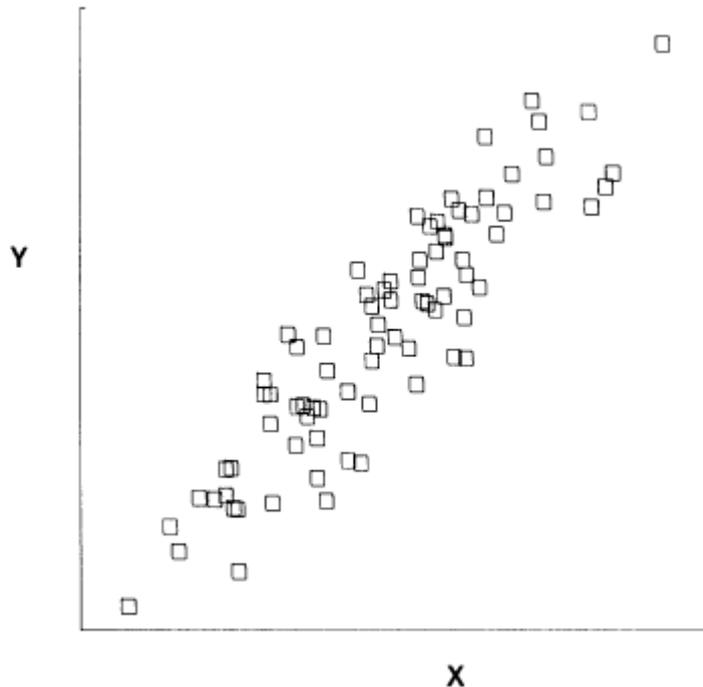
Revisiting a Key Innovation in Evolutionary Biology: Felsenstein's "Phylogenies and the Comparative Method"

Raymond B. Huey,^{1*} Theodore Garland Jr.,² and Michael Turelli³

El problema

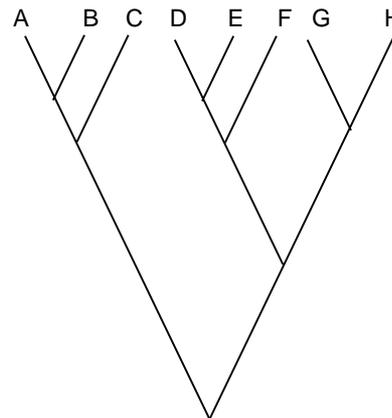
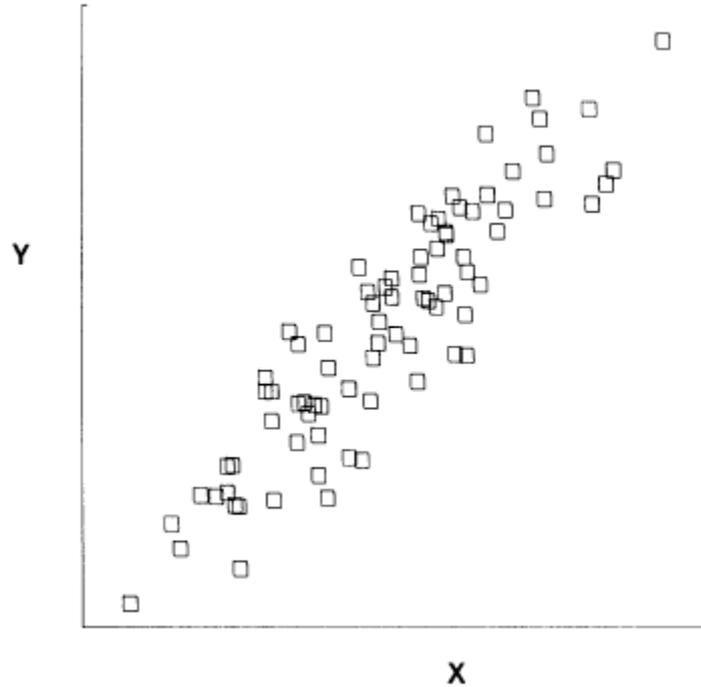
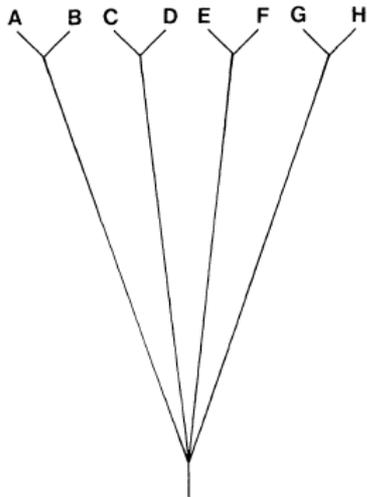
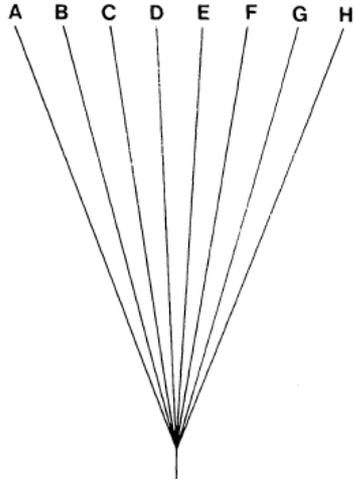


No tenemos 50
observaciones
independientes, sino
8 (c/u con varias
réplicas)



4 líneas
independientes; y
asociados a c/u de
ellos 4 pares, c/u
independiente de los
restantes

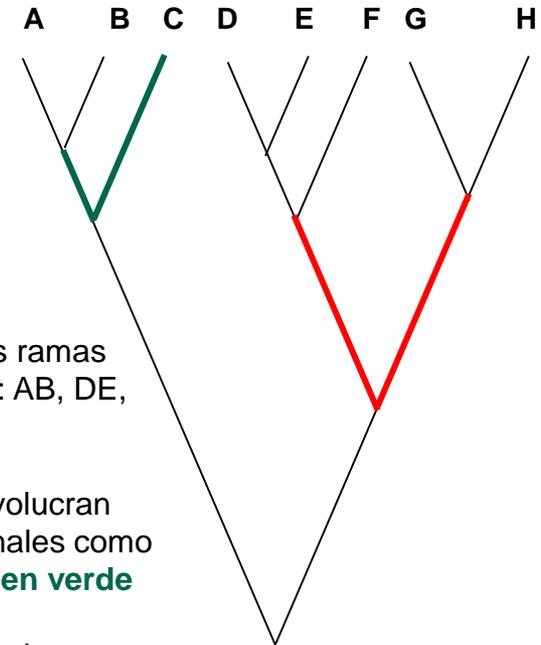
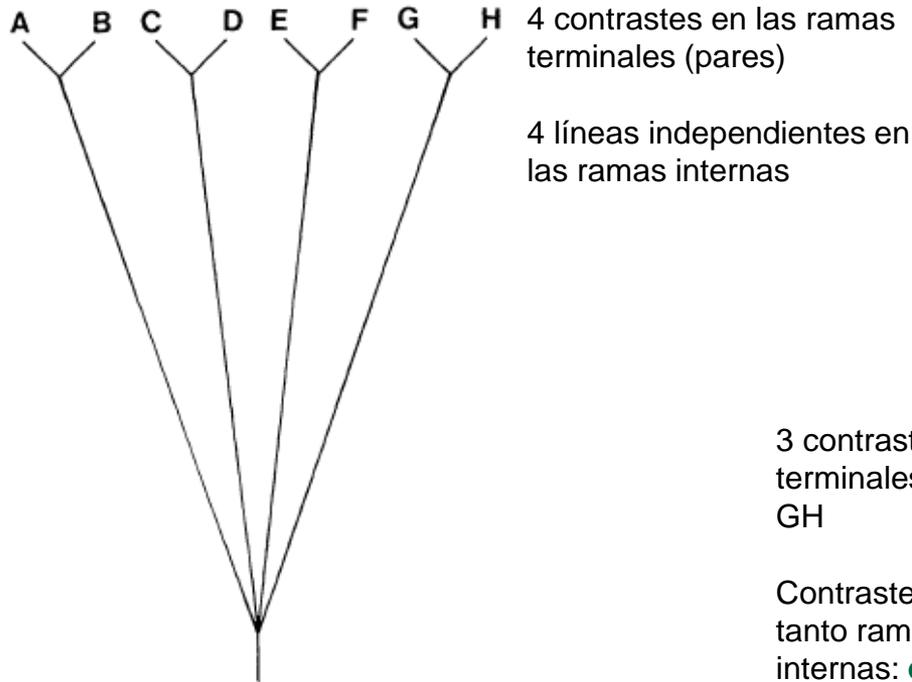
Generalizando



El número de árboles relevantes posibles (con raíz, completamente dicotómicos) es > 135.000 .

Y deberíamos considerar también variaciones en la longitud de las ramas (a lo largo de las cuales ocurre la divergencia).

Una solución posible: contrastes independientes

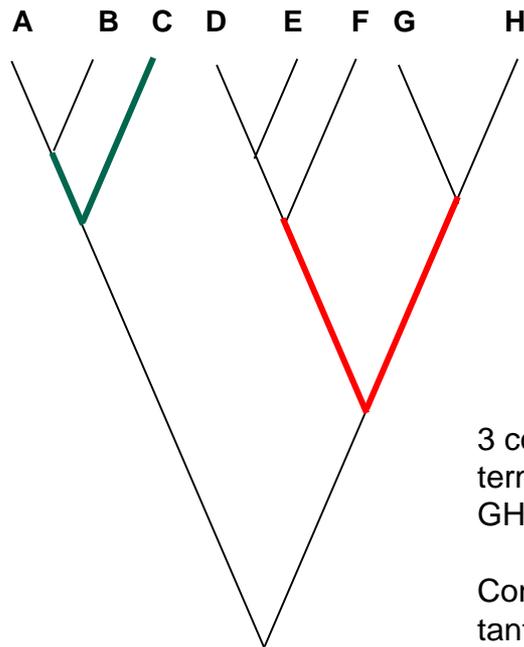


3 contrastes en las ramas terminales (pares): AB, DE, GH

Contrastes que involucran tanto ramas terminales como internas: **ejemplo en verde**

Contrastes que involucran ramas internas: **ejemplo en rojo**

El objetivo es evaluar cómo se asocian los cambios en dos variables a lo largo de las ramas del árbol



3 contrastes en las ramas terminales (pares): AB, DE, GH

Contrastes que involucran tanto ramas terminales como internas: **ejemplo en verde**

Contrastes que involucran ramas internas: **ejemplo en rojo**

