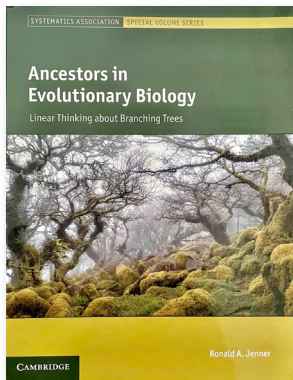


## Comentario bibliográfico



**Ancestors in Evolutionary Biology, linear thinking about Branching Trees** by Ronald Jenner. Special volume series, Systematics Association.

Online publication date: July 2022

Print publication year: 2022,

Online ISBN: 9781316226667

<https://doi.org/10.1017/9781316226667>

## Ancestors in Evolutionary Biology, linear thinking about Branching Trees

### Ancestros en Biología Evolutiva, pensamiento lineal sobre árboles ramificados

¿Cuál fue el pensamiento evolutivo en Europa durante el siglo que transcurrió entre Ernest Haeckel y Willi Hennig? (Hening, 1968) y ¿cómo trascendieron estas ideas al quehacer sistemático y filogenético contemporáneo? Como lo lamenta Jenner en su libro, este es un fragmento de la historia poco explorado en la literatura tradicional, con excepción del episodio del origen de la teoría evolutiva de Darwin y Wallace. *Ancestros en Biología Evolutiva* no es solamente un libro histórico, sus 12 capítulos, de 40 hojas cada uno en promedio, son, además, una defensa apasionada, sustentada con argumentos y ejemplos, de lo que Jenner denomina “la narrativa evolutiva”: una disciplina de la filogenética descriptiva que, según Jenner, se originó en la segunda mitad del siglo XIX y que recurre a narraciones para describir la evolución. Central en la narrativa evolutiva, está otro concepto que Jenner introduce en este libro, “el pensamiento de linaje” (*lineage thinking*), el cual alude al proceso de imaginar las transformaciones morfológicas que sufrieron los linajes ancestrales (ancestros hipotéticos) a través del tiempo. De acuerdo con el autor, el pensamiento de linaje es lineal y no niega la divergencia filogenética, sino que, en vez de interesarse en los descendientes, se enfoca más bien en lo que ocurre a lo largo de las ramas, siguiendo la línea de cambios en el tiempo; obviamente el pensamiento de linaje requiere la interpretación de los cladogramas como la secuencia de la divergencia entre linajes y no meramente como un resumen de sinapomorfías. ¿Qué tiene que ver todo esto con los ancestros? Para Jenner, la alquimia entre la narrativa evolutiva y el pensamiento de linaje genera el ingrediente más emocionante de la biología evolutiva: la reificación (o cosificación) de los ancestros hipotéticos en organismos que deberíamos reconocer, reconstruir y nombrar.

El enfoque del libro es claramente evolutivo, con esto quiero decir que su interés se centra más en el proceso de la evolución que en sus resultados (los taxones). Jenner concibe este enfoque como la tarea fundamental de la filogenética (ver abajo), aunque algunos podrían encontrar su visión tan rigurosa como él considera que lo es el enfoque de los sistemáticos orientado a los productos de la evolución y no a sus eventos. Para Jenner, uno de los problemas más álgidos de la literatura especializada y la pedagogía de la evolución es la malinterpretación de ideas basadas en el pensamiento de linaje que recurren a planteamientos taxonómicos, lo que el autor discute mediante varios ejemplos. Aquí debo resaltar uno que, aunque busca explicar de forma gráfica qué es un árbol familiar al público general, es incorrecto. La mitad izquierda de la figura 11.4 muestra las relaciones entre bisabuelos, abuelos, padres e hijos con flechas de forma lineal y una leyenda que dice “Este NO es tu árbol familiar”, en tanto que debajo, con el encabezado “Este es tu árbol familiar”, se muestran de forma bifurcada (en un árbol) las relaciones entre miembros de una familia con cuatro terminales: un hijo, tres hermanos, varios primos primarios y un número mayor de primos secundarios, y en los nodos aparecen papá y mamá (como ancestros del hijo y los tres hermanos), cuatro abuelos (ancestros del clado anterior más los primos primarios) y ocho bisabuelos (ancestros del clado anterior más los primos secundarios). Esto es incorrecto porque la tocogenia (relaciones ligadas

por la reproducción), como nos enseñó **Hennig** (1968), no es bifurcada (o jerárquica), ya que tanto los padres como los abuelos y bisabuelos persisten después de su reproducción. Por definición, no existen los árboles familiares, pero si uno se ve obligado a pensar en una familia como algo único, aislado, estrictamente monógamo (sin endogamia), la forma correcta de ilustrarla en un árbol bifurcado sería teniendo el hijo, los dos padres, los cuatro abuelos y los ocho bisabuelos como terminales y relacione dichas terminales (generaciones) de forma secuencial. Tal vez a Jenner le gusta esta figura porque creo que se ajusta a su pensamiento de linaje, pero las relaciones poblacionales no pueden representarse correctamente de forma bifurcada.

Jenner no sólo expresa su insatisfacción con el pensamiento taxonómico de los sistemáticos, sino con la preferencia de algunos colegas por adherirse exclusivamente a esta concepción y no contemplar la filogenética. Esto es evidente en las anécdotas que involucran a David Williams y Malte Ebach, las cuales se presentan con un poco de condescendencia. Tanto Williams como Ebach son considerados cladistas de patrón y empiristas rigurosos, tal vez lo más opuesto a un realista como Jenner. Según éste, “*under a realist interpretation of science, it is precisely the discovery, through inference, of hypothetical ancestors that is a major goal of phylogenetics, these creatures carry the entire weight of phylogenetic explanations on their tiny hypothetical shoulders*” (p.327). Yo encuentro que este compromiso con el realismo, ya sea dándole realidad a los ancestros, o interpretando árboles filogenéticos como una secuencia de eventos de especiación, o modelando procesos evolutivos para hacer inferencias filogenéticas, está desconectado de las limitaciones empíricas de los datos que tenemos a mano, de los métodos que usamos y de la falibilidad de nuestras observaciones (**Zimring**, 2019). Jenner parece saber esto, lo que representa una tensión que no puede ignorarse. Jenner advierte en múltiples partes del libro la importancia de minimizar la especulación y, aun así, promueve que reconstruyamos y demos nombres a ancestros, pero la línea entre estas dos cosas es muy delgada. O los ancestros hipotéticos son abstracciones, o inferencias, que, aunque empíricamente inaccesibles, son eslabones teóricos de teorías más grandes, o son organismos que esperamos descubrir, reconstruir y nombrar. Nadie niega que en algún momento existieron ancestros y que algunos continuarán coexistiendo entre nosotros, pero hoy no tenemos forma de distinguirlos entre los grupos hermanos de otro taxón y, por lo tanto, puede cuestionarse el interés de la biología evolutiva en crear historias alrededor de ellos.

¿Logró Jenner con su libro convencerme de la necesidad o utilidad en la biología evolutiva contemporánea del pensamiento de linaje y la narrativa filogenética con el interés de reconocer ancestros? No, pues como lo menciona él mismo, “*lineages fall outside the bookkeeping language of systematics*” (pp. 322), entonces mi respuesta (o la de cualquier otro sistemático o cladista) sea seguramente irrelevante. A pesar de mi escepticismo hacia la tesis principal del libro y la visión de Jenner sobre lo que debe o no involucrar el estudio de la evolución, debo confesar que disfruté tremendamente su lectura. Son varias las virtudes que me impulsan a invitarlos a leerlo. El libro hace un reconocimiento enorme a las contribuciones de los muchos autores que nos han precedido en este campo. Como escritor y narrador, Jenner tiene un estilo claro y ofrece suficientes detalles para demostrar que es un estudiante apasionado de la historia de la biología y mantenernos enganchados al texto. También hay múltiples discusiones y opiniones acerca de la literatura especializada contemporánea que son particularmente amenas y valiosas. Agradezco todo lo que el libro me hizo pensar y aplaudo la valentía de Jenner al exponer sus opiniones. Más allá de los cánones de la literatura científica, creo que el pensamiento de linaje y la narrativa evolutiva son heurísticas básicamente inofensivas, pero atractivas y efectivas para poner la teoría evolutiva al alcance del público general.

#### **Ivonne J. Garzón-Orduña**

Colección Nacional de Insectos, Departamento de Zoología, Instituto de Biología,  
Universidad Nacional Autónoma de México

## Agradecimientos

Quisiera agradecer a mis colegas Ambrosio Torres (MFNBerlin) y Alejandro Ocegüera (IBUNAM) por sus comentarios al borrador de esta reseña. Agradezco a Andy Brower (USDA-APHIS) y a Juan José Morrone (UNAM) por discutir algunas de estas ideas conmigo. Por último, muchas gracias a Martha Patricia Ramírez por su interés en publicar esta reseña y por sus comentarios editoriales.

## Referencias

- Hennig, W.** (1968). *Elementos de una sistemática filogenética*. Editorial Universitaria de Buenos Aires, Rivadavia, Argentina.
- Zimring, J.C.** (2019). *What science is and how it really works*. Cambridge University Press, Cambridge, New York, NY.