



Revista mexicana de biodiversidad

ISSN: 1870-3453

ISSN: 2007-8706

Instituto de Biología

Morrone, Juan J.

Suárez-Díaz, E. (2017). Evolución y moléculas: la molecularización de la biología evolutiva en contexto. Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano, Ciudad de México. 268 p.

Revista mexicana de biodiversidad, vol. 90, 2019

Instituto de Biología

DOI: 10.22201/ib.20078706e.2019.90.2624

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42562784067>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEM  redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Reseña

### **Suárez-Díaz, E. (2017). *Evolución y moléculas: la molecularización de la biología evolutiva en contexto*. Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano, Ciudad de México. 268 p.**

Juan J. Morrone

Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Departamento de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado postal 70-399, 04510 Ciudad de México, México

\*Autor para correspondencia: juanmorrone2001@yahoo.com.mx (J.J. Morrone)

Recibido: 27 febrero 2018; aceptado: 26 julio 2018

En "Historia de dos ciudades", una de las obras más famosas del prolífico escritor inglés Charles Dickens, leemos lo siguiente: "Era el mejor de los tiempos, era el peor de los tiempos, la edad de la sabiduría, y también de la locura; la época de las creencias y de la incredulidad; la era de la luz y de las tinieblas; la primavera de la esperanza y el invierno de la desesperación. Todo lo poseíamos, pero no teníamos nada; caminábamos en derechura al cielo y nos extraviábamos por el camino opuesto. En una palabra, aquella época era tan parecida a la actual, que nuestras más notables autoridades insisten en que, tanto en lo que se refiere al bien como al mal, sólo es aceptable la comparación en grado superlativo".

Si bien Dickens se refería al siglo XVIII, específicamente al tiempo de la Revolución Francesa, sus palabras bien pueden aplicarse a muchas cuestiones de la actualidad. Por ejemplo, el increíble desarrollo de la biología molecular y su presencia constante en nuestra vida diaria. Quizá sin percatarnos, no pasa un día en que no leamos o escuchemos alguna noticia donde palabras como genes, ADN u organismos transgénicos, aparecen en los contextos más diversos. Vivimos en un mundo molecular y reflexionar acerca de él resulta imperativo. ¿Por qué? Porque muchas decisiones de nuestra vida pasan por una comprensión adecuada de este mundo molecular. Por ejemplo, reclamos de paternidad, consumo de animales

o plantas genéticamente modificadas y uso de vacunas, entre otros.

El libro de Edna Suárez relata los acontecimientos que llevaron a una mejor comprensión de las bases moleculares de la evolución, principalmente entre las décadas de 1950 y 1970. Edna proporciona una reconstrucción histórica sustentada en el análisis de fuentes de información primarias y secundarias, así como entrevistas con algunos personajes importantes, como Emile Zuckerkandl, Walter Fitch, Richard Lewontin y Jonathan Marks. La autora narra detalles de los desarrollos tecnológicos y debates conceptuales que llevaron al surgimiento de la biología molecular, contextualizándolos en el momento histórico en que se produjeron.

La primera parte del libro, que consta de 6 capítulos, se refiere a las herramientas y a las prácticas que transformaron la biología evolutiva a partir del desarrollo de la serología, la bioquímica comparada, la inmunología, la química de proteínas, la hibridación de ácidos nucleicos y la electroforesis. Los ejemplos discutidos incluyen los temas más diversos, como la variación de la especie humana, la evolución del metabolismo, la insulina y la hemoglobina, la sistemática de los primates y la clasificación filogenética de las aves, todo ello combinado con la Guerra Fría, las pruebas atómicas y la Fundación Rockefeller. En cada caso, vemos cómo las innovaciones técnicas promovieron

cambios conceptuales en la medicina, la genética de poblaciones, la antropología biológica y la sistemática filogenética.

La segunda parte del libro se refiere a la identidad profesional de los biólogos moleculares y la consolidación de la disciplina. Aquí se incluyen cuestiones de índole más filosófica, como la incorporación de las computadoras para validar análisis evolutivos o qué constituye una disciplina científica. Podemos encontrar tratamientos más extensos de 2 debates: uno relacionado con la teoría neutral de la evolución molecular, entre neutralistas y seleccionistas, y otro relacionado con la posición filogenética de nuestra especie y los otros simios, que actualmente se asignan a la familia Hominidae.

En las conclusiones del libro se recapitula lo desarrollado anteriormente desde la perspectiva del siglo XXI. La biología actual, en buena medida, se encuentra "molecularizada" y "computarizada", sin que esto implique desdeñar las tradiciones naturalistas y el trabajo con colecciones biológicas. Indudablemente, nuestra comprensión de los seres vivos y su complejidad ha progresado, aunque constantemente surgen nuevos desafíos y preguntas. La reconstrucción histórica de Edna muestra que los desarrollos experimentales se fueron produciendo independientemente de las teorías generales de la biología evolutiva. Esto es interesante, porque usualmente vemos cómo el desarrollo teórico-conceptual es el que guía las revoluciones científicas. Otra cuestión interesante es que Edna sostiene que las controversias entre biólogos moleculares, genetistas de poblaciones y sistemáticos organizmicos no fueron guiadas

hacia una unificación, sino que se fueron dando debates entre diferentes tradiciones y confluyeron de manera contingente en la biología molecular. Esta visión también contrasta con muchas narrativas historiográficas clásicas, como la del surgimiento de la Teoría Sintética, donde hubo "arquitectos" —Ernst Mayr, Theodosius Dobzhansky y George G. Simpson— guiando explícitamente la unificación de teorías, conceptos y prácticas.

Para finalizar, me gustaría referirme a un valor agregado de este libro: ¡está muy bien escrito! Los científicos estamos, en general, entrenados para publicar artículos relativamente cortos y en idioma inglés y cuando escribimos libros en español, podemos hacerlo con cierto descuido. Edna, en cambio, usa un español rico (no florido ni lleno de frases rimbombantes) que resulta muy placentero leer. Además, atrapa con detalles que muestran su conocimiento sobre el tema. (Incidentalmente, a veces leemos a historiadores o "etnógrafos" de la ciencia que parecen no entender de qué están hablando.)

Volviendo a la cita de Dickens del comienzo, vivimos en tiempos interesantes. Entender cabalmente qué ocurre, analizar los hechos y tomar decisiones razonadas, es nuestro deber. Si no, seremos presa de los charlatanes que nos alertan contra los organismos genéticamente modificados o que pretenden que en lugar de vacunar a nuestros hijos, les suministremos placebos homeopáticos. La explicación científica del mundo natural es maravillosa, mucho más que cualquier hechicería. El libro aquí comentado nos ayudará, sin dudas, a entender esta explicación de una manera más adecuada.