

## LA FILOSOFÍA DE LA BIOLOGÍA. HISTORIA Y PERSPECTIVAS PARA EL SIGLO XXI

por FRANCISCO JAVIER NAVARRO PRIETO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

FRANCISCOJ.NAVARRO@UAM.ES

La biología, en un sentido amplio, es la ciencia que se encarga del estudio de los organismos vivos. Como seres vivos que somos, los *Homo sapiens* formamos parte del objeto de estudio de la biología, junto con las bacterias, las plantas y los hongos, entre muchísimos otros. Ya en el siglo IV a.C., Aristóteles (quien, como solía remarcar la filósofa de la biología Marjorie Grene, ha sido «el único gran filósofo que fue también un gran biólogo» (2004, p. 1)) elaboró un sistema filosófico dentro del cual la reflexión biológica y filosófica estaban indisolublemente ligadas. Cada organismo, planteó Aristóteles en *De Anima*, tiene una «alma» (psique), que no consiste sino en la capacidad que el propio organismo posee para organizar su propia materia del tal modo que pueda llevar a cabo la vida que le es propia (una vida vegetal, animal o humana) (2019). Bajo este esquema, el ser humano se distinguiría del resto de seres vivos por su capacidad para guiarse por fines tan abstractos como la verdad, la belleza y la justicia, pero estaría, sin embargo, esencialmente ligado a ellos al compartir también los fines del alma nutritiva de las plantas (el automantenimiento mediante la nutrición y la reproducción) y del alma sensitiva de los animales (la percepción y la sensación). De este modo, el alma (psique) «se distingue por un conjunto de funciones vitales: nutrición, crecimiento, locomoción y (en el caso de los humanos) cognición» (Lennox, 2001, p. 183).

Veinticinco siglos después de Aristóteles, los resultados de la biología siguen poseyendo un interés obvio para los filósofos, porque parecen decirnos de dónde venimos, adónde vamos, cuál es nuestro papel en el mundo y cómo estamos relacionados con el resto del mundo natural (Sterelny & Griffiths, 1999, p. 3). En este contexto, la filosofía de la biología se puede definir, por una parte, como la vertiente del pensamiento filosófico que se interesa por el modo en el que los resultados ofrecidos por la ciencia de la biología ofrecen soluciones a los problemas tradicionales de la filosofía (¿qué puedo conocer?, ¿qué debo hacer?, ¿qué puedo esperar?, y ¿qué es el hombre?, como diría Kant). A esta definición, sin embargo, debemos añadirle una segunda dimensión: la filosofía de la biología es, además, una rama académica de la filosofía de la ciencia (Diéguez, 2011) que se preocupa por los procedimientos epistemológicos de la biología,

por sus problemas de campo y por sus disputas disciplinares (¿qué es una especie?, ¿de qué hablamos cuando hablamos de información biológica?, ¿cuál es el papel de la adaptación en la teoría de la evolución darwiniana?; la selección natural, ¿actúa sobre los individuos o sobre las poblaciones?).

Aunque la mayoría de las definiciones solo suelen tener en consideración este segundo aspecto, el planteamiento de Aristóteles nos recuerda que, a lo largo de la historia de la filosofía, la ciencia ha servido como herramienta para orientar y resolver los problemas filosóficos del mismo modo en que, más recientemente, la filosofía, con su claridad conceptual y con su aguda percepción de los presupuestos, las premisas y las consecuencias, ha servido y sirve como herramienta para clarificar los problemas de la ciencia.

De este modo, la filosofía de la biología posee una doble dimensión, caracterizada por las diferentes maneras en que se relacionan ciencia y filosofía: por un lado, y al modo aristotélico, la ciencia como herramienta para la filosofía; por otro, de un modo que quizás es más familiar a los académicos contemporáneos, la filosofía como herramienta para la ciencia. Peter Godfrey-Smith, quizás uno de los filósofos actuales de la biología más leídos y reconocidos, señala este doble carácter de la filosofía de la biología en su libro de introducción al tema (2014) cuando distingue entre los filósofos cuyo objetivo es «entender cómo funciona un campo particular de la ciencia» (2014, p. 3) y los filósofos que, a grandes rasgos, tratan de resolver cuestiones metafísicas, éticas y políticas utilizando la ciencia como «un instrumento, una lente» a través de la cual mirar al mundo. «La ciencia se convierte entonces en un recurso para la filosofía, en lugar de ser un tema de estudio» (2014, p. 4).

En cualquier caso, y utilicemos la definición que utilicemos, la conjunción entre la filosofía y la biología evocada bajo el rótulo de «filosofía de la biología» viene a solucionar el problema del que el brillante biólogo Michael Ruse se lamentaba hace más de cincuenta años:

*En realidad, los filósofos tienden a ignorar casi completamente los numerosos y sugerentes progresos recientes de la biología, mientras que los biólogos suelen ser*

*hostiles o indiferentes ante el trabajo de los filósofos modernos. Consecuentemente, los filósofos construyen castillos sin base científica, mientras que los biólogos luchan en batallas que los filósofos ganan hace más de veinte años* (Ruse, 1973, p. 10).

En efecto, no existe hoy una manera en que la «construcción de castillos» filosófica que se da en las áreas de la metafísica, la epistemología, la política o la ética no se haya visto afectada por la biología. En otras palabras: buena parte de los campos que consideramos filosóficos, ya se ocupen de las preguntas acerca de la naturaleza última de la realidad y del hombre, o de cuestiones más prácticas acerca de qué debemos hacer o cómo debemos organizarnos políticamente, asumen, al menos de manera implícita, las enseñanzas que la biología lleva lanzándonos desde hace casi dos siglos. La «peligrosa idea de Darwin», en palabras de Daniel Dennett, es capaz de «situar nuestras visiones más apreciadas de la vida sobre unos nuevos fundamentos» (1999, p. 7). Sea uno un catedrático de metafísica, un filósofo dedicado a la ética o un jurista especializado en los derechos de la naturaleza (ni qué decir si uno es científico en cualquier área), será imposible que no se tope en algún momento de su vida académica con la inevitable conclusión de Darwin según la cual todas las facultades del hombre, sean estas la razón, la mente o el lenguaje, se deben a esa lenta y poderosa acumulación progresiva de variaciones beneficiosas que Darwin denominó como selección natural. Además, Darwin fue mucho más allá: la teoría de la descendencia con modificaciones, tal como Darwin mismo se refería a ella, emparenta a la humanidad con el resto de los organismos, formando una suerte de árbol genealógico según el cual, para cualesquiera dos especies, puede encontrarse un antepasado común más o menos lejano en el tiempo.

Así, en un solo gesto de pensamiento, Darwin revolucionó no solo la ciencia sino también la filosofía. Desde ese momento en adelante (ni qué decir con el posterior desarrollo de la genética y la biología molecular), todos los asuntos humanos deberían dejar de soñarse separados del resto de la naturaleza: el ser humano es un animal ciertamente peculiar que hace política, filosofía y derecho; pero un animal, al fin y al cabo, con actividades ciertamente complejas que no dejan de tener sus raíces en la evolución, y cuyo destino y proveniencia es el mismo que el de las bacterias o los hongos. Por supuesto, Darwin era consciente de las consecuencias que su teoría tenía para el pensamiento filosófico: «estudiar metafísica,

tal como ha sido siempre estudiada», escribió en uno de sus cuadernos, «me parece tan sorprendente como estudiar astronomía sin mecánica» (cuaderno N en Barrett et al., 1987, p. 564). La biología se erigiría, entonces, como «mecánica» de una filosofía que, desde Darwin, compartiría su objeto con las ciencias (la naturaleza y el hombre, al menos) y que, por tanto, vería seriamente amenazada su capacidad de ofrecer respuestas de forma autónoma. De este modo, la filosofía de la biología, entendida como área de pensamiento filosófico, debe remontarse, al menos, a la fundación misma de la biología moderna con la obra de Darwin, si no al mismo Aristóteles. Stuart Kauffman, Steven Pinker, Richard Dawkins, Stephen Jay Gould, Daniel Dennett, Peter Godfrey-Smith, Daniel Haig, Ernst Mayr, Paul Griffiths, Samir Okasha, Daniel J. Nicholson, Elliot Sober, Tim Lewens, John Dupré, Richard Lewontin, Marjorie Grene o Michael Ruse son solo algunos de los nombres de los filósofos y científicos que se han encargado de extraer todo el jugo filosófico a esta conjunción entre ciencia y pensamiento propia del área de la filosofía de la biología.

Como campo académico universitario, sin embargo, la rama de la filosofía de la ciencia que no deja de ser la filosofía de la biología posee una cronología mucho más precisa. Es a partir de los años 70, tras el descubrimiento de la estructura en doble hélice del ADN (1953) y el prometedor comienzo de la ingeniería genética, cuando la biología, que por aquel entonces tenía ya un aspecto de ciencia seria y absolutamente fundamentada y rigurosa, consiguió arrebatarse su papel de ciencia estrella a la física, provocando, en consecuencia, un desplazamiento del interés de los filósofos hacia la prominente disciplina. Entre los primeros libros de filosofía de la biología *sensu stricto* destacan el de Michael Ruse (1973) y el de David L. Hull (1974). Justo en aquellos años, también podemos situar los *papers* académicos sobre temas propios de la filosofía de la biología de Kenneth Schaffner (1969, 1974) y de William Wimsatt (1972, 1974), ambos filósofos de formación, quienes escribieron con un rigor inusitado y una profundidad hasta entonces inédita sobre temas como el reduccionismo biológico, la complejidad, la organización de los sistemas biológicos y la propia historia de la disciplina. A lo largo de los años 80, la disciplina de la filosofía de la biología se asienta gracias a la fundación de las principales revistas académicas especializadas en el tema, como son *Biology and Philosophy* (1986), *Ludus Vitalis* (1993) y *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* (1998). En la disciplina, los libros introductorios clásicos y de obligada lectura para cualquier lector interesado son los de Elliot Sober (1993/ 1996), Michael Ruse (1973),

Kim Sterelny and Paul E. Griffiths (1999), Marjorie Grene y David Depew (2004) y, más recientemente, el de Peter Godfrey-Smith (2014).

Desde los años setenta, sin embargo, la filosofía de la biología ha sufrido cambios notables. Centrada, sobre todo en sus inicios, en las peculiaridades epistemológicas de la disciplina, la filosofía de la biología ha visto, en los últimos años, su interés desplazado a cuestiones de tipo más ontológico: ya no se trata únicamente de reflexionar sobre el método utilizado, sino sobre qué nos dice la biología acerca de los organismos, los ecosistemas y los seres que componen este mundo. En el contexto del cambio climático y la crisis ecosocial, la filosofía de la biología se torna una compañera ideal del ecologismo, capaz de contestar a la pregunta «¿en qué consiste el ser de aquello que queremos defender, bosques, árboles, animales y ecosistemas?»; una pregunta, claro está, cuya respuesta es simplemente dada por hecho por otras disciplinas. Para un lego interesado en la materia, algunas de las preguntas más interesantes que pueden encontrarse dentro de la filosofía contemporánea de la biología son estas: ¿son los seres vivos comparables a máquinas? (Nicholson, 2019), ¿Cuál es la relación entre genes y organismo? (Noble, 2006), ¿Es la teoría de la evolución tradicional tal y como la conocemos una teoría completa o, como muchos autores defienden, hay que extenderla? (Pigliucci & Müller, 2010), ¿Podemos afirmar que todos los seres vivos son conscientes o, al menos, cognitivos? (Trewavas & Baluška, 2011) y, si no, ¿cuáles son los criterios de demarcación y distribución de la conciencia? (Ginsburg & Jablonka, 2019), ¿Qué es la inteligencia biológica? ¿Son inteligentes las plantas, las bacterias o los hongos? (Calvo & Baluška, 2015), ¿Qué es la experiencia subjetiva y cuándo surgió? (Godfrey-Smith, 2020); y, ¿qué animales la poseen y cuáles no? (Bronfman et al., 2016).

Todas estas preguntas exigen, para su respuesta, de una extraña mezcla de resultados experimentales e ímpetu filosófico. Responderlas requerirá de filósofos versados en las cuestiones más complejas de la biología, así como de biólogos interesados por los procedimientos de una disciplina cuyo objetivo, ya desde Aristóteles, ha sido ofrecer una imagen de la realidad capaz de acompañar nuestros mejores esfuerzos científicos por conocerla.

## Bibliografía

- Aristóteles. (2019). *Sobre el alma* (J. M. García Valverde, Trans.). Editorial CSIC.
- Barrett, P. H., Gautrey, P. Jack., Herbert, Sandra., Kohn, D., & Smith, S. (1987). *Charles Darwin's notebooks, 1836-1844: geology, transmutation of species, metaphysical enquiries*. British Museum Natural History.
- Bronfman, Z. Z., Ginsburg, S., & Jablonka, E. (2016). The transition to minimal consciousness through the evolution of associative learning. *Front Psychol*, 7, 1954. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01954>
- Calvo, P., & Baluška, F. (2015). Conditions for minimal intelligence across eukaryota: a cognitive science perspective. *Frontiers in Psychology*, 6, 1329. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01329>
- Dennett, D. C. (1999). *La peligrosa idea de Darwin: evolución y significados de la vida*. Galaxia Gutenberg. Círculo de Lectores.
- Diéguez, A. (2011). ¿Qué es la filosofía de la biología? *Encuentros En La Biología*, 4(132), 3-5. <https://revistas.uma.es/index.php/enbio/articulo/view/18479>
- Ginsburg, S., & Jablonka, E. (2019). *The Evolution of the Sensitive Soul: Learning and the Origins of Consciousness* (1st ed.). MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/11006.001.0001>
- Godfrey-Smith, P. (2014). *Philosophy of biology*. Princeton University Press.
- Godfrey-Smith, P. (2020). *Metazoa: animal life and the birth of the mind* (First edition). Farrar, Straus and Giroux.
- Grene, M., & Depew, D. (2004). *The Philosophy of Biology: An Episodic History*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CB09780511819018>
- Hull, D. L. (1974). *Philosophy of biological science*. Prentice-Hall.
- Lennox, J. G. (2001). *Aristotle's philosophy of biology: studies in the origins of life science*. Cambridge University Press.
- Nicholson, D. J. (2019). Is the cell really a machine? *Journal of Theoretical Biology*, 477, 108-126. <https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2019.06.002>
- Noble, D. (2006). *The Music of life: biology beyond genes*. Oxford University Press.
- Pigliucci, M., & Müller, G. (2010). *Evolution, The Extended Synthesis*. MIT Press.
- Ruse, Michael. (1973). *The philosophy of biology*. Hutchinson.
- Schaffner, K. F. (1969). Theories and Explanations in Biology. *Journal of the History of Biology*, 2(1), 19-33. <https://doi.org/10.1007/BF00137265>
- Schaffner, K. F. (1974). The Peripherality of Reductionism in the Development of Molecular Biology. *Journal of the History of Biology*, 7(1), 111-139. <https://doi.org/10.1007/BF00179296>
- Sober, E., Viso Pabón, S. del, & Fernández, T. R. (1996). *Filosofía de la biología*. Alianza.
- Sterelny, K., & Griffiths, P. (1999). *Sex and death: an introduction to philosophy of biology*. University of Chicago Press.
- Trewavas, A., & Baluška, F. (2011). The ubiquity of consciousness. *EMBO Reports*, 12(12), 1221-1225. <https://doi.org/10.1038/embor.2011.218>
- Wimsatt, W. C. (1972). Complexity and Organization. *PSA (East Lansing, Mich.)*, 1972, 67-86. <https://doi.org/10.1086/psaprocbienmeetp.1972.3698961>
- Wimsatt, W. C. (1974). Reductive Explanation: A Functional Account. *PSA (East Lansing, Mich.)*, 1974, 671-710. <https://doi.org/10.1086/psaprocbienmeetp.1974.495833>