

Reseña

Ernst Mayr, *Por qué es única la biología. Consideraciones sobre la autonomía de una disciplina científica*, Buenos Aires: Katz, 2006, 280 páginas.

Ernst Mayr, fallecido en 2005, es conocido no sólo por su trabajo como biólogo, que queda sobradamente acreditado por sus trabajos acerca de ecología de poblaciones o de sistemática, sino también por sus contribuciones a la historia de la biología, como atestiguan su *The Growth of biological Thought* (1985) o *One Long Argument: Charles Darwin and the Genesis of Modern Evolutionary Thought* (1991), y a algunos aspectos de la filosofía de la biología. Esas contribuciones están diseminadas en sus múltiples artículos y en el texto que nos ocupa. En realidad, ninguno de estos intereses resulta ajeno a su labor filosófica y, como él mismo ha reconocido, su interés por la Filosofía de la Biología surgió a raíz de su preocupación por la sistemática y la taxonomía. El texto que comento en estas páginas es la traducción española del original inglés aparecido en 2004. Se trata del último publicado en vida del autor cuando contaba ya con noventa y nueve años de edad.

La visión que tenga un biólogo de su propia disciplina puede resultar muy interesante para aquellos que se dedican profesionalmente a la Filosofía de la Ciencia en general o a la Filosofía de la Biología de modo más particular. No es frecuente que los propios biólogos se dediquen a esta última. Este no es el caso de Mayr, si tenemos en cuenta el dominio absoluto de las

fuentes y problemas de la disciplina. A lo largo del libro, Mayr repasa los puntos de vista que ha ido elaborando durante su vida sobre la Biología y la evolución. El título puede darnos una idea sobre la temática que aborda el texto, pese a que la mayoría de los capítulos son reformulaciones de artículos ya publicados. De hecho, aunque elaborado con material disperso, puede decirse que éste trata de responder a la pregunta ¿por qué es única la biología? La autonomía de la ciencia biológica respecto de las otras ciencias naturales y, de modo más concreto, de la Física, es un tema de reflexión vigente en Filosofía de la Biología y que Mayr aborda de manera directa en los cuatro primeros capítulos. La conclusión que de la lectura de estos puede extraerse es que la Biología como disciplina científica ocupa un papel especial y tiene peculiaridades que le son propias tanto por su objeto de estudio como por su método.

La pretendida autonomía que Mayr quiere atribuir a la Biología es tanto una autonomía ontológica como epistemológica. Sin embargo, Mayr no traza la antedicha distinción de un modo tan explícito. En ningún momento sopesa que las razones esgrimidas a favor del autonomismo pertenezcan a dos ámbitos distintos, ni evalúa qué implicaciones pueda esto tener desde un punto de vista filosófico.

Las razones de orden metodológico que esgrime a favor del autonomismo están fundamentadas en una concepción bidimensional de la misma biología. La Biología como ciencia puede dividirse en dos campos: por una parte lo que Mayr denomina “Biología Mecanicista o funcional” y por otra la “Biología Histórica”. La primera de ellas procede experimentalmente del mismo modo que lo puedan hacer la Física o la Química, dándonos la Fisiología un buen ejemplo de cuál es su proceder metodológico. La Biología Histórica, por su parte, se ocupa de todo aquello que tiene que ver con la evolución de los seres vivos, pero en ella resulta imposible una aproximación experimental o cuasi experimental, tal como ocurre en algunos campos de las denominadas ciencias sociales. En su lugar se procede mediante lo que Mayr denomina “narrativas históricas”. Además, señala Mayr, a diferencia de las ciencias físicas, en Biología la matematización o la formulación de leyes que fundamenten teorías es prácticamente inexistente.

Desde un punto de vista ontológico hay varias características de lo vivo que lo diferencian de lo inerte. Mayr alude a la complejidad intrínseca de los organismos biológicos. Un sistema biológico es complejo porque es un sistema abierto en el que el principio de entropía no es aplicable y responde a una organización jerárquica. Otro de los rasgos más sobresalientes que diferencian a lo vivo de lo inerte es que los sistemas biológicos no pueden ser caracterizados tipológicamente tal como sucede en las ciencias físicas, sino a través del concepto de biopoblación. Éste es para Mayr uno de los rasgos que más acentúan las diferencias entre los dos ámbitos ya aludidos. Las implicaciones metodológicas de este concepto son notables ya que se considera que no hay nada esencial más allá de los valores estadísticos. La conclusión es que el pensamiento tipológico o esencialista propio de las ciencias físicas no tiene cabida en el ámbito de la biología; el mundo viviente no puede clasificarse como una colección de minerales sino

más bien como un conjunto de poblaciones siempre variables sometidas a un proceso de selección y evolución. Además, en los sistemas biológicos no opera un solo principio de causalidad, sino que estos responden también a las constricciones de sus programas genéticos.

Las diversas razones que Mayr arguye en defensa de la autonomía de la Biología constituyen la respuesta de un biólogo ante una manera determinada de caracterizar la ciencia y la Filosofía de la Ciencia que ha sido dominante y a menudo ha obviado a la Biología. La Filosofía de la Ciencia ha tomado como modelo de su objeto de estudio a las ciencias físicas y, según Mayr, ha tratado de extrapolar sus resultados a otras disciplinas como la Biología cuando, como él pretende señalar, nada tenían que ver. En este aspecto creo que no le falta razón, ya que durante mucho tiempo se tomó como modelo de saber científico a las ciencias físicas, si bien, sospecho también que esta elección estaba motivada por cierto compromiso ontológico: un compromiso serio con el fisicalismo. Sin embargo, las reflexiones de Mayr sobre cierto proceder de la Filosofía de la Ciencia me parecen desenfocadas. Cuando se pregunta “por qué la mayoría de los filósofos de la ciencia creen que los problemas de la filosofía de la ciencia pueden ser resueltos mediante la lógica. (...) Un enfoque empírico (...) parece constituir un rumbo mejor” (p.10.), creo que sinceramente pierde de vista cuál es la tarea propia del filósofo de la Biología y confunde un método de análisis con los resultados de ese mismo método. Es decir, que la filosofía del positivismo lógico obtuviera exiguos resultados en Filosofía de la Biología no justifica que la metodología del análisis lógico sea incorrecta. Además, si bien la anterior opinión goza de gran aceptación, es muy discutible, pues tanto Hempel como Nagel plantearon algunos de los problemas que realmente pueden resultar interesantes a los filósofos. Puede discutirse qué tipo de análisis emplear, pero lo que no puede discutirse es que el método de análisis de los problemas filosóficos tenga alguna relación

con alguna lógica o procedimiento formal. Un enfoque empírico, y añadiría yo, y *solamente empírico*, no es objeto del trabajo de los filósofos aunque jamás deba ser pasado por alto. Aún así, creo que los filósofos se beneficiarán grandemente de tomarse en serio el espíritu de la crítica de Mayr.

Desde un punto de vista filosófico los argumentos de Mayr a propósito de la autonomía de la Biología pueden ayudarnos a comprender mejor el problema. Al separar en dos ámbitos tal como he hecho los dos tipos de argumentos –ontológicos y metodológicos– me surge la siguiente duda ¿hasta qué punto el método no refleja las peculiaridades del objeto de estudio? Alguna relación debe haber, pero también es posible pensar que las diferencias respecto de las ciencias físicas podrían ser fortuitas o no estar basadas en las peculiaridades del objeto de estudio de la Biología, sino del desarrollo de la propia disciplina, argumento que, por otra parte, despertará simpatías entre los partidarios de los diversos fisicalismos y que ni mucho menos es novedoso. Mayr explícitamente se decanta por la primera interpretación; la Biología, sostiene, es una ciencia plenamente desarrollada que nada tiene que envidiar a la Física o a la Química y es diferente en virtud de las peculiaridades de su objeto de estudio. De otra manera, el objeto determina el método y éste consecuentemente es distinto.

Especial atención llama el capítulo tercero dedicado íntegramente a la teleología, y que enlaza algunas de las reflexiones desarrolladas más ampliamente en el capítulo dedicado a este mismo tema en su obra de 1988, *Toward a New Philosophy of Biology*. La teleología ha servido en muchas ocasiones para establecer el carácter autónomo de la Biología. Si por teleología debemos entender la creencia en una causalidad final, teleología y selección natural son, para Mayr, conceptos incompatibles. Para Mayr la teleología no es un fenómeno unitario, antes bien, es partidario de distinguir al menos cinco usos del término “teleológico” que se corresponderían

respectivamente con diferentes fenómenos naturales. Podremos hablar legítimamente de teleología cuando nos refiramos a cuatro de los cinco procesos, aunque será siempre preferible el uso del término correspondiente que no da lugar a equívocos o confusiones. Los procesos naturales para los que habitualmente se ha empleado el término teleológico son: (1) los procesos teleomáticos, (2) los teleonómicos, (3) la conducta deliberada y (4) los rasgos adaptativos. Sólo hay un concepto que deba defenestrarse como es la teleología cósmica. Los procesos teleomáticos son aquellos que alcanzan su fin de manera automática, regulados por leyes físicas, cuando su potencial se agota. Tampoco están circunscritos necesariamente al ámbito biológico y buen ejemplo de ellos lo constituyen fenómenos físicos como el cambio de temperatura. Los fenómenos teleonómicos son aquellos que están guiados hacia un fin a través de un programa determinado. En este caso sí podemos decir que estos procesos son exclusivos del ámbito orgánico en el que el programa es producto de la selección natural. La presencia de este tipo de procesos sería, según Mayr, un argumento de peso en la defensa de la autonomía de la Biología. Es obvio que la conducta deliberada está orientada a fines; en este sentido Mayr únicamente asiente ante el hecho de que la presencia de este tipo de conductas están presentes en el reino animal, si bien no resulta menos problemático explicar en qué consiste la intencionalidad. Por último los rasgos adaptativos no pueden denominarse ni teleológicos ni funcionales, si aparecen mencionados aquí es porque pueden llevar a cabo actividades teleonómicas. Respecto a este último punto Mayr se apresura a señalar que un rasgo funcional no es un rasgo adaptativo. Sostiene que deberíamos distinguir las actividades funcionales genuinas de las adaptaciones, el tema de la adaptación constituiría el aspecto histórico de una determinada actividad funcional, si bien ésta podría ser caracterizada de alguna manera con independencia de este trasfondo. De lo que Mayr no se

percata es de la dimensión normativa a la que la perspectiva adaptacionista contribuye y que, por otra parte, resulta ineludible en cualquier adscripción funcional. En mi opinión, la aportación de Mayr resulta muy poco sensible a la problemática filosófica del concepto de función, además de que parece obviar gran parte de la literatura al uso.

El texto contiene también reflexiones sobre otros temas muy diversos como algunas notas históricas sobre el darwinismo y su influjo sobre el pensamiento contemporáneo (capítulo 5) o el desarrollo y estructura de la teoría de la evolución (capítulos 6 y 7).

El capítulo dedicado al concepto de selección natural (capítulo 8) es especialmente interesante, ya que éste es uno de los principales conceptos que constituyen la teoría de la evolución y que ha suscitado importantes polémicas. En este capítulo Mayr reafirma su ideas de que la unidad de selección es el organismo y de que la selección natural actúa, de manera más concreta, sobre el fenotipo. También revisa su definición acuñada en 1963 en la que señalaba que la selección natural consistía en el éxito reproductivo diferencial. La definición de 1963 debe ser matizada precisando que el término "selección" se refiere tanto a un proceso de selección de los mejores ejemplares u óptimos como a uno de simple eliminación de aquellos

ejemplares que son claramente inferiores. Mayr sostiene que ambos procesos tienen lugar simultáneamente, si bien no está de más distinguirlos a nivel conceptual.

En cuanto al problema de la especie (capítulo 10), tema que Mayr abordó a lo largo de toda su dilatada carrera científica, señala que, pese a que en los últimos años se hayan propuesto variantes del concepto biológico de especie, no cree que ninguna de ellas sea válida y sigue manteniéndose fiel a su definición original. Finalmente los dos últimos capítulos pueden ser calificados de curiosos. En ellos Mayr esboza su peculiar interpretación acerca del origen del ser humano o de la posibilidad de vida extraterrestre.

En suma, el libro es la última palabra de Mayr sobre los temas que a lo largo de su carrera académica fueron objeto de investigación y preocupación, constituye un recorrido de la mano de uno de los autores más relevantes en su campo por las diferentes ideas de buena parte de la biología evolutiva del siglo xx y testimonia la visión de un científico acerca de su propia disciplina.

Andrés L. Jaume
Universidad de las Islas Baleares
Universidad de Salamanca
andres.jaume@uib.es