

## TELEOLOGIA Y STATUS CIENTIFICO

RAMÓN QUERALTÓ MORENO

Es un hecho comprobado que en el actual curso evolutivo de las teorías científicas, especialmente en el ámbito de las ciencias biológicas, las ideas teleológicas están tomando una progresiva relevancia al ser consideradas como pautas explicativas de las estructuras del ser vivo, e incluso, en determinadas ocasiones, como modelos comprensivos de racionalización científica en tales órdenes. Esta circunstancia contrasta específicamente con el auge de los modelos mecanicistas que se impusieron paulatinamente a partir de la segunda mitad del siglo pasado y gran parte del presente. Ejemplos significativos de esta reconsideración de las ideas teleológicas, si bien desde diferentes perspectivas y por muy distintas causas, podrían ser las diversas obras de científicos de importancia tales como JAKOB<sup>1</sup>, MONOD<sup>2</sup>, SCHOFFENIELS<sup>3</sup>, así como el mismo planteamiento problemático en forma colectiva de cuestiones teleológicas<sup>4</sup>. No es este el momento de llevar a cabo un análisis de las causas concretas que han motivado el surgimiento de ideas tales como «teleonomía», «ejecución de un programa», etc., que de una u otra forma, remiten a la cuestión de la necesidad de un esquema finalista de comprensión

1. Cfr. *La logique du vivant. Une histoire de l'hérédité*. Paris, Gallimard, 1970. Trad. esp. *La lógica de lo viviente*. Barcelona, Laia, 1977 (2.ª ed.).

2. Cfr. *Le hasard et la nécessité*. Paris, Seuil, 1970. Trad. esp. *El azar y la necesidad*. Barcelona, Barral, 1971.

3. Cfr. *Le anti-hasard*. Paris, Gauthier-Villars, 1973. Trad. esp. *El anti-azar*. Barcelona, Miracle, 1977.

4. Cfr. *La Biologie et la Philosophie*. Leiden, Brill, 1960. Communications données à l'occasion du Symposium de l'Académie Internationale de Philosophie des Sciences, Rome 1959.

del ser vivo; un análisis como el referido nos llevaría en este momento demasiado lejos y nos desviaría del cometido específico de las presentes reflexiones que es precisamente el valor crítico de la idea teleológica en el actual panorama científico<sup>5</sup>.

La primera nota a destacar sobre el problema formulado es la ambigüedad en torno al mismo concepto de teleología, y la falta de matización necesaria acerca de los contenidos específicos de este concepto<sup>6</sup>, si bien esta situación es perfectamente comprensible si señalamos que hace relativamente poco tiempo que ha tomado relevancia la cuestión que nos ocupa dentro del ámbito estricto de las ciencias y que, en general, el filósofo —que es quien podría realizar con más rigor esta clarificación crítica— no ha prestado excesiva atención a la importancia intrínseca que reviste el problema, al menos hasta ahora. Sea como fuere, el hecho es que las ideas teleológicas, en el más amplio sentido del término, están siendo utilizadas de alguna forma dentro del orden estricto de la ciencia, y que todo parece indicar que la evolución futura será la de incrementar cada vez más este uso.

Esta circunstancia, aunque se sitúe dentro del marco concreto de las ciencias biológicas, es indudable que posee un conjunto de derivaciones filosóficas de primer orden, una de las cuales ha de ser precisamente su influencia en la comprensión filosófica del ser humano. En muchos sectores filosóficos, tanto actuales como pasados, la intencionalidad, la conducta orientada a la consecución de fines específicos, se considera como un factor determinante de la naturaleza humana que la caracteriza especialmente respecto al conjunto de los demás seres físicos, y más concretamente de los seres vivos, aún en el más alto grado de las jerarquías taxonómicas. Es bien conocida por ejemplo, la polémica en torno al problema del antropomorfismo aristotélico, en referencia a la concepción de la *physis* que

5. Véase al respecto, del autor: *Mechanism and Finalism: towards a possible synthesis?* Comunicación presentada al Congreso Internacional sobre «The Category of Finality in Sciences», Erice (Italia), 1979. En prensa en «Epistemology, an Italian Journal for Philosophy of Sciences».

6. En el Congreso citado de Erice (Italia) se consideraron hasta cuatro conceptos distintos de teleología dentro de las ciencias biológicas, y se propuso el análisis específico de cada uno a fin de encontrar un concepto general de teleología, quedando este problema como una tarea a realizar.

nos propone el Estagirita, en la cual el *télos* es columna fundamental de toda su filosofía de la naturaleza. La cuestión debatida es si esta posición no es fruto de una proyección antropomórfica sobre la naturaleza animada e inanimada de las características esenciales de las acciones humanas. El problema en ARISTÓTELES es susceptible de diversas interpretaciones<sup>7</sup>, todas ellas fundadamente establecidas, y el mismo ARISTÓTELES emite un juicio final que señala la existencia del problema para él y al mismo tiempo la evidencia de la teleología como fundamento ontológico y epistemológico de una ciencia de la naturaleza, al decirnos que sería absurdo negar la finalidad porque en el ser físico no podamos detectar el poder o facultad concreta que fuese paralela a la inteligencia deliberativa en el hombre, como base indispensable de una conducta orientada a fines<sup>8</sup>.

El trasfondo filosófico de estas concepciones estriba en una dualidad específica que de una parte sitúa al hombre, en el cual es indubitable la existencia de una finalidad, y de otra parte el mundo físico-natural en el que cualquier tipo de teleología se excluiría por un mecanismo básico, explicándose las actividades más perfeccionadas de los animales superiores a través del instinto, de alguna forma de pre-consciencia, etc. Ahora bien, con el hecho indicado de la reconsideración científica de las ideas teleológicas en los seres vivos, este planteamiento dualístico se ve afectado al menos parcialmente, puesto que la teleología de alguna manera entra de lleno en la concepción del ser vivo, y los límites de validez de aquella dualidad se pueden tornar algo difusos, o al menos no tan definidos como hasta ahora. No deseamos en el presente trabajo estudiar este problema específicamente antropológico, sino ofrecer, en la medida de lo posible, cuál es el estado de la cuestión teleológica dentro de las propias ciencias, a fin de brindar un posible material de reflexión para su asimilación específica por las doctrinas antropológicas.

7. Véanse las diversas posiciones en torno a este problema, entre otros autores, en: MANSION, A., *Introduction à la physique aristotelicienne*. Paris-Louvain, 1945 (2.ª ed.); ROSS, W. D., *Aristotle*. London, Methuen & Co., 1966 (5.ª ed.); WIELAND, P., *Die aristotelische Physik*. Göttingen, Wandenhoek & Ruprecht, 1970 (2.ª ed.); GILSON, E., *De Aristóteles a Darwin (y vuelta)*. Pamplona, EUNSA, 1976; ALVIRA, R., *La noción de finalidad*. Pamplona, EUNSA, 1978.

8. Phys. II, 8, 199 b 25-28.

El punto inicial a destacar es que la teleología ha sido instrumentalizada científicamente dentro del nivel de las ciencias biológicas con el más alto grado de exigencia como es su racionalización matemática. Una de las consecuencias y aplicaciones más relevantes para el tema que nos ocupa de la teoría general de sistemas de BERTALANFFY ha sido la de indicar una posible traducción matemática de los fenómenos vitales en referencia a la finalidad, con la posibilidad incluso de dar soluciones abiertas dependiendo de los diferentes caminos que la evolución adaptativa de los seres vivos —a niveles celulares— puede tomar<sup>9</sup>. De ahí que el propio autor de la teoría general de sistemas afirme que la finalidad no debe ser considerada ya como una idea «obscura» o «extracientífica», puesto que es susceptible de tratamiento matemático y es operable así al mismo nivel que el conjunto de parámetros básicos que forman parte metodológica fundamental de las ciencias. Es como si la idea de una posible teleología en el ser vivo haya tomado rango científico con los mismos instrumentos que antes se le oponían y la apartaban del ámbito concreto del saber científico estricto. Para una crítica filosófica del problema que tratamos, esta base nos parece fundamental en orden a señalar el fundamento metodológico de las diversas consideraciones científicas actuales respecto de las ideas teleológicas, si bien tales consideraciones no están aceptadas todavía de forma generalizada aunque tampoco se nieguen de manera definida<sup>10</sup>, contribuyendo así a una ambigüedad en el grado de aceptación de la teleología por parte de determinados sectores científicos. La situación de fondo puede describirse en breves palabras: por una parte, la misma evolución de la investigación biológica desemboca ineludiblemente en la necesidad de retomar la idea de una finalidad en el ser vivo como característica esencial del mismo, pero, al propio tiempo, la mentalidad mecanicista en la que tradicionalmente se ha basado

9. Cfr. BERTALANFFY, L. von, *General System Theory. Foundations, Development, Applications*. New York, Braziller, 1968. Chapter III. Trad. esp. *Teoría general de los sistemas*. México, F.C.E., 1976.

10. Cfr., por ejemplo WOLVERKAMP, H. P., *The Concept of Organism as an integrated whole*. En *Objectivité et Réalité dans les différentes sciences*. Bruxelles, Archives de l'Institut Internationale de Sciences Théoriques, 1966, pp. 196-214. Especialmente el apartado 4, «Teleology as a pace-maker and as a barrier in biological research».

tal investigación opone ciertas reservas a la aceptación de la finalidad, puesto que se teme en el fondo que el edificio metodológico de la ciencia biológica se vea afectado en sus mismos cimientos. En realidad, y de manera general, se puede decir que esta situación se plantea en tan drásticos términos porque no se asume en toda su riqueza una vieja idea en torno a las relaciones mecanicismo-teleología que ya fue enunciada por ARISTÓTELES y reafirmada —desde otros supuestos— por KANT, es decir, que el mecanicismo como base se opone a la teleología, pero la teleología, en su justo sentido, no niega el mecanicismo, sino que puede ser la utilización de él.

Ahora bien, ¿a qué niveles está considerada hoy día dentro del ámbito de las ciencias biológicas la idea de una finalidad de los seres vivos? ¿Qué valor y status se le concede? A pesar de esa ambigüedad y falta de clarificación en torno a los conceptos teleológicos, pueden distinguirse tres niveles de aceptación de éstos, cada uno de los cuales lleva consigo una correspondiente toma de posición ontológica en referencia a la cuestión de fondo, o sea, si existe o no finalidad en la naturaleza o una parte de ella y qué consecuencias generales se implican de forma derivada. Estos tres niveles se pueden denominar provisionalmente como sigue: nivel metodológico, nivel epistemológico, y nivel ontológico. Obviamente, su separación es necesario entenderla no de manera absoluta sino condicionada y relativa, en tanto que, como se verá, unos niveles se coordinan con otros.

El nivel metodológico se caracteriza por un estricto operacionismo, o sea, se trata de ensayar modelos explicativos que se basan con mayor o menor acentuación en ideas teleológicas para la comprensión científica de un fenómeno dado y sólo para ese fenómeno, y si las contrastaciones ulteriores de carácter factual muestran suficiente fecundidad explicativa, se aceptan las ideas iniciales como conceptos operativos. Se trata, en el fondo, de una actitud pragmática que no se plantea directamente el conjunto de consecuencias reales que tiene la cuestión, pues, en definitiva, el nivel metodológico suspende el juicio ontológico, no le interesa decir si hay o no correspondencia real entre el modelo ideado y el hecho sobre el que se aplica. En realidad, tal problema excede los fines propios de su investigación y el nivel en donde se sitúa, atiende fundamentalmente a los resultados. Si el modelo inicial tiene funcionalidad dentro de la investigación se adopta metodológicamente, pero cae fuera de las

pretensiones de tal metodología aventurarse a otras afirmaciones. Se trata por tanto de un operativismo, en cierto sentido inconsecuente con los propios resultados, ya que si éstos son positivos, parecería lógico desarrollar el sentido de aquéllos, pero las reservas a que antes hicimos referencia impiden ir más allá.

El nivel epistemológico avanza sobremanera sobre la actitud indicada, pero finalmente se resuelve en una ambigüedad conflictiva. Esta manera de considerar la teleología se caracteriza porque existe el convencimiento de que las ideas teleológicas son una pauta epistémica necesaria para el desarrollo y el avance del conocimiento científico, es decir, son indispensables para una comprensión rigurosa de los fenómenos vitales. Todo ello viene fundamentado en la propia observación experimental de esos fenómenos y en la insuficiencia de los modelos mecanicistas para proporcionar una explicación completa de los mismos. Fenómenos tales como la regeneración total de estructuras vivas a partir de un órgano amputado, la autorregulación por feed-back, etc., muestran para este nivel la ineludible consideración de una cierta forma de teleología como pauta ideal-trascendental de racionalización de dichos fenómenos. Lo importante a destacar además, es que de ninguna manera se ve una oposición insalvable entre el modo de explicación mecanicista y el teleológico, sino especialmente un problema más a resolver dentro de las consecuencias teóricas de la investigación. Es decir, se detecta que es necesaria una síntesis armónica entre ambos modelos explicativos, la cual aún no ha sido hecha, pero no se la considera como una cuestión aporética e insoluble, sino como una tarea exigida por el propio desarrollo del conocimiento. Ahora bien, también este nivel epistemológico participa de la ambigüedad señalada en orden a la correspondencia real de las ideas teleológicas en la naturaleza, y parece lógico que así sea, ya que en el fondo el problema queda remitido a la cuestión de la síntesis entre los dos modelos mecanicistas y teleológico. O sea, para los científicos que se sitúan, consciente o inconscientemente, en el nivel epistemológico, es prematuro hacer afirmaciones «realistas» acerca de la teleología, ya que aún no es posible detectar el status final en que podrá quedar tal idea y bajo qué características concretas. La teleología se les presenta en el momento presente como una concepción lógicamente necesaria, pero ejercen una cautela rigurosa fundada en los caracteres de transición que hoy sufre la ciencia en la mayoría de sus disciplinas clásicas

—sobre todo en física— que trae como consecuencia que tan sólo se alcance a afirmar una «tendencia» a la finalidad en el ser vivo, y al mismo tiempo a señalar que la situación presente parece indicar un progresivo acentuamiento de las ideas teleológicas. Se cree, por tanto, que el problema de la finalidad tan sólo ha comenzado, y habrá de ser desarrollado, por exigencia de la evolución científica, en el futuro inmediato.

Finalmente, en el último grado encontramos el nivel ontológico, que como su nombre indica emite un juicio, en este caso positivo, frente al problema de la objetividad de la finalidad en el ser vivo. En realidad, lo que se lleva a cabo es aceptar las últimas consecuencias derivadas de los caracteres que hemos conferido al nivel epistemológico. Independientemente de cómo se resuelven la necesaria síntesis entre modelos mecanicistas y finalistas, se entiende que es un hecho incontrovertible la realidad de los fenómenos vitales adecuados a fines. Esto planteará todo el conjunto de problemas clásicos que tanto ARISTÓTELES como KANT, entre otros, analizaron en torno al tema, o sea, la cuestión de la inteligencia deliberadora, el enlace finalista en el cosmos como un todo, etc., pero hasta el momento es lo menos desarrollado, tanto por la magnitud y dificultad de tales temas como por la falta de marcos crítico-conceptuales adecuados para asumirlos en conformidad con los datos de la ciencia. No obstante, en este nivel denominado ontológico, existen dos posturas diferenciadas: la de aquéllos que afirman una finalidad general en todos los organismos vivos por extensión de los resultados parciales hasta ahora obtenidos, y la de quienes reducen tal aseveración en el sentido de que, si los modelos teleológicos sirven para aumentar nuestro conocimiento científico válido acerca de los fenómenos vitales, esto sólo autoriza a afirmar que «algún tipo» de teleología se da realmente, pero sin poder decir ni el «cómo» ni el «cuánto», o sea, qué grado o intensidad tiene la finalidad en el ser vivo en sus distintos niveles taxonómicos. A nuestro modo de ver, en esta segunda interpretación lo que se trata de impedir es la recaída en formas pasadas de vitalismos o animismos extracientíficos, ya que eso significaría la introducción de ideas no estrictamente derivables de los resultados conocidos hasta el momento, y por tanto una extrapolación indebida. Asimismo, para esta interpretación, tampoco se aprecia un conflicto intrínseco entre mecanicismo y finalidad, sino en todo caso, entre mecanicismo y vitalismo, que es lo que se trata de

obviar. En general, en ninguna de las formas comentadas de aceptación de patrones teleológicos se duda en absoluto de la necesidad de un tratamiento mecanicista en la investigación, es más, se considera como el único válido, pero de alguna forma se considera que la explicación mecanicista, siendo perfectamente correcta, no proporciona en el momento actual una explicación completa, y de aquí surge el hecho de la introducción por unos u otros motivos concretos, de las ideas teleológicas.

Independientemente del curso futuro de la investigación biológica, y de las consecuencias filosóficas generales que se deriven autorizadamente de aquella, ¿qué conclusión provisional se podría obtener de lo expuesto hasta aquí? En primer término que el modelo mecanicista de comprensión del ser vivo necesita de un complemento adecuado, o bien de una extensión de sus límites si ello es posible, para que pueda dar una explicación completa de los fenómenos vitales, habiéndose originado esta circunstancia por la propia evolución interna de las ciencias biológicas. Como una primera alternativa a esta cuestión se están introduciendo modelos teleológicos de explicación científica en muy diversos grados y con diversas consecuencias en cuanto al problema ontológico de la finalidad, las cuales hemos intentado esbozar aquí de forma introductoria.

Pero, en segundo lugar, es también una consecuencia general que se deriva de todos estos planteamientos el hecho de que los conceptos teleológicos no son rechazados como antes, sino que, en un sentido amplio se puede afirmar que al menos funcionan, en cualquiera de los niveles indicados más arriba, como ideas heurísticas para la investigación de los fenómenos vitales, o sea, como conceptos orientadores en orden a un conocimiento más profundo de la estructura del ser vivo. En esta línea es destacable que, en el aspecto formal, la situación presente se asemeja a la concepción kantiana de la finalidad como idea regulativa de la razón que cumple un cometido imprescindible para la construcción del sistema de la ciencia<sup>11</sup>. La diferencia fundamental que separa ambos modos de consideración de la teleología, es que en la biología actual el uso de las ideas teleo-

11. Cfr. AGAZZI, J., *Metaphysics as regulative Ideas for Science*. En *Science et Métaphysique*. Bruxelles, Archives de l'Institut International de Sciences Théoriques, 1976, pp. 33-46.



lógicas viene originado por la propia evolución interna del conocimiento científico, es decir, en los resultados específicos que se han alcanzado; mientras que en la filosofía kantiana, la concepción de una finalidad formal (*Zweckmässigkeit*) surge fundamentalmente por exigencias lógicas de la razón, esto es, por los intereses cognoscitivos necesarios que han de llevar ineludiblemente a la unidad del saber. Ahora bien, el resultado final es similar en tanto que la teleología, en ambos puntos de vista, sirve como idea interpretativa necesaria para la comprensión de los fenómenos, y por tanto cumple una función científica, estrictamente considerada, para acrecentar el conjunto de conocimientos del sistema de la ciencia, en este caso el de las biológicas.

Es esta situación, descrita sólo en sus líneas generales más significativas por necesidades inherentes a la extensión máxima de este trabajo, la que pensamos habrá de ser asumida, antes o después, por las doctrinas filosóficas acerca del ser humano, en orden a clarificar, no ya la misma concepción antropológica, sino también el uso posible y el sentido propio de los conceptos teleológicos en las ciencias, máxime cuando es previsible que la función de estas ideas teleológicas dentro del ámbito científico se haya de intensificar en el futuro.