

SENTIDO Y REFERENCIA DE LAS EXPRESIONES TELEOLÓGICAS

(Nota sobre un artículo no reciente de Marjorie Grene)

por Juan Ramón ALVAREZ

«Although the ideas associated with the term "teleology" have had a long and checkered history, and teleological language continues to be viewed with suspicion by many scientists and philosophers, its use in biology... is widespread. Indeed, many biologists believe that such language is indispensable for describing and explaining a large variety of important biological phenomena.»

(ERNEST NAGEL, *Teleology Revisited and Other Essays*)

La noción de finalidad en el discurso biológico tiene una historia muy extensa, incluso abigarrada y variopinta, que no puede, ni debe, resumirse en una nota; menos aún cuando esa nota es una especie de nota en segundo grado —una nota sobre un breve artículo que tiene también todas las características de una nota. El artículo que ha servido de «ocasión» para las anotaciones que siguen consiste en unas cuantas páginas de Marjorie Grene, tituladas «Biology and Teleology», publicadas por la *Cambridge Review* en 1964¹. El objetivo que persiguen es mostrar cuáles son los contextos en que el discurso biológico emplea expresiones teleológicas (finalistas), hacer su clasificación y, finalmente, establecer sus garantías teóricas.

La tesis fundamental del trabajo de Grene, reproducida literalmente, dice: «La referencia teleológica en el discurso biológico puede caracterizarse como (1) reflexiva, (2) regulativa, (3) descriptiva, (4) operativa, (5) explicativa o (6) ontológica»².

(1) No obstante su primera publicación, el texto del artículo será citado en esta nota conforme a las referencias de su aparición en el volumen, de la misma autora, *The Understanding of Nature*, Dordrecht: D. Reidel, 1974, donde ocupa las páginas 172-179, como capítulo IX del libro. Las citas se harán con las iniciales *B. T.*, seguidas la(s) página(s) correspondiente(s).

(2) *B. T.*, p. 174. Muchos pasajes de *B. T.* se repiten literalmente en Marjorie Grene, *The Knower and the Known*, Berkeley y Los Angeles: University of California Press, 1974, concretamente en el apartado IV del capítulo 9, titulado «Time and Teleology» (citado en lo sucesivo como *T. T.*, seguido del número de página). La cita anterior corresponde a *T. T.*, 234.

El uso *reflexivo* de expresiones teleológicas en el discurso biológico es admitido por los que consideran inapropiado su uso en el lenguaje de las ciencias naturales, aunque admiten su inserción en las *reflexiones filosóficas* acerca de las ciencias biológicas. «El discurso científico... *en cuanto* científico tiene que ser completamente no- y anti-teleológico, y todo lenguaje teñido de teleología tiene que permanecer totalmente extraño a la ciencia. A lo más puede ser una reflexión acerca y sobre ella»³.

Sin embargo, esta pureza del lenguaje científico, obtenida por segregación de las expresiones teleológicas, parece imposible, al menos conforme a ciertas declaraciones que reconocen a las expresiones teleológicas el cumplimiento, por lo menos, de un cometido *regulativo* en la investigación biológica. Grene admite que esto conduce a recuperar posiciones como aquella defendida por Kant en la *Crítica del Juicio*, donde se remita la idea de finalidad en la naturaleza al ámbito del juicio reflexivo y se concedía que en las explicaciones biológicas es necesario subordinar el principio explicativo mecánico al teleológico. Esta subordinación viene dictada por el uso regulativo de la idea de finalidad⁴. Pero como la propia Grene subraya: «una idea regulativa kantiana —digamos, la infinita divisibilidad de la materia o, ciertamente, la teleología natural tal como la concibió Kant— es un mero *como si*»⁵. Aún así habrá que reconocer su importancia, puesto que, sin que la finalidad sea constitutiva de los objetos biológicos —sin que esté, por tanto, ligada al juicio determinante, para seguir con el *modus loquendi* de Kant— «los conceptos teleológicos... al menos *regulan* la selección de datos y problemas que el biólogo lleva a cabo. No son meramente metacientíficos»⁶.

En una argumentación que procede del mínimo admisible —el carácter reflexivo, metalingüístico de las expresiones teleológicas— Grene continúa añadiendo que también es necesario reconocer la función *descriptiva* de las expresiones teleológicas en el discurso biológico. Sin embargo, puede ocurrir que «la función descriptiva sea solamente el punto de partida y que el *análisis* científico subsiguiente de los fenómenos orgánicos esté completamente desprovisto de carácter teleológico. Este es, tal vez, el punto de vista más común sobre el tema»⁷. Los análisis posteriores deben *reducir* las descripciones teleológicas a esquemas mecánicos remitiéndolas a causalidades entre partes, invirtiéndose así la subordinación de las explicaciones mecánicas al principio teleológico, tal como supuso Kant, mediante la reducción de este último al principio mecánico, una forma más fuerte de lo que Kant llamaba asociación del principio mecánico al teleológico⁸.

Pero aquí también la argumentación avanza un paso, pues contra lo anterior habrá que reconocer también que no sólo las descripciones, sino también los propios procedimientos, las *operaciones* efectuadas por los propios biólogos en campos diferentes: genética, embriología y, especialmente, etología, sufren la influencia del punto de vista teleológico. Por ello debe concluirse que «en una buena parte del

(3) B. T., p. 175; T. T., p. 235.

(4) Sobre esta subordinación, cfr. Immanuel Kant, *Kritik der Urtheilskraft, Gesammelte Schriften*, ed. de la Königlich preussischen Akademie der Wissenschaften, reimpresión, Berlin: Walter de Gruyter, 1968, vol. V, PP. 417-424. Cfr. asimismo Juan Ramón Álvarez, «Sistemas, esquemas y organismos», *Actas del I Congreso de Teoría y Metodología de las ciencias*, Oviedo: Pentalfa, 1982, pp. 227-235.

(5) Marjorie Grene, «Aristotle and Modern Biology», en *The Understanding of Nature*, p. 78.

(6) B. T., p. 175; T. T., p. 236.

(7) B. T., P. 176; T. T., p. 236.

(8) Cfr. Kant, *op. cit.*, pp. 421-424.

trabajo biológico los conceptos y principios teleológicos son algo más que descriptivos: son *operacionales*. Controlan no sólo el modo en que se describen los fenómenos, sino también el modo en que se experimenta con ellos y en el que procede el subsiguiente análisis de los mismos»⁹. Existe, por consiguiente, una función *operativa* de las expresiones teleológicas; una función que, tal vez, convendría llamar más bien normativa, en cuanto regulativa de las operaciones de los sujetos científicos. Estas normas constituirían la columna vertebral, en sus aplicaciones a la experimentación —las operaciones que recalca Grene—, de la metodología propia de las ciencias biológicas, en el sentido del «método» como subordinación a normas de las operaciones simbólicas, técnicas (experimentales) y sociales, tal como lo hemos desarrollado en otros lugares¹⁰. De ahí la afirmación rotunda de Grene, que recoge toda la argumentación anterior: «Por tanto, encontramos el discurso teleológico firmemente establecido dentro de los *procedimientos* de las ciencias biológicas, y no sólo al comienzo, sea en la forma de reflexiones filosóficas, principios regulativos o descripciones orientativas, sino como esencial a las *operaciones* del biólogo experimental»¹¹.

Más difícil de justificar que las anteriores serían las funciones explicativa y ontológica de las expresiones teleológicas. Sin embargo, no debe negarse el valor explicativo de las explicaciones finalistas en cuanto complementarias de las explicaciones causales; al contrario, la propia biología contemporánea proporciona motivos de convicción a este respecto. El argumento *via exempli* de Grene se apoya en una cita de Raven acerca de la aplicación de la teoría de la información a la transmisión del código genético. Reproduzco la cita literalmente.

«Se puede considerar esto desde dos puntos de vista: en primer lugar como transmisión de orden, como problema de la teoría de la información. Se trata de un problema de traducción de un sistema de orden a otro sistema de orden. Pero esto no es una explicación causal. La explicación causal sería saber cómo es posible que esos tres grupos de nucleótidos atraigan ese aminoácido, cuáles son las fuerzas efectivas de atracción entre esos agrupamientos de átomos. Las dos explicaciones se completan, pero no se excluyen. Hay que distinguir adecuadamente. La formalización de la finalidad consiste en hacerla susceptible de un tratamiento matemático y de una axiomatización, pero esto no es lo mismo que transformarla en causalidad»¹².

Grene insiste, a la vista de las afirmaciones anteriores, en su idea de que la explicación biológica no se agota en un sólo nivel objetivo, sino que exige, en cambio, una pluralidad de niveles. La explicación teleológica, que es una genuina explicación, comprende dos niveles, de los cuales el superior regula (controla) el nivel inferior, mientras el inferior sirve de base al superior. La relación entre un mensaje y sus componentes es asimétrica y normativa, porque «un *mensaje* puede ser analizado en sus *componentes particulares*, pero no puede ser reducido a ellos y no digamos explicado por ellos. Los *componentes particulares*, por otra parte, aunque físicamente generados, son explicados por su papel en el *mensaje*. Un mensaje determinado puede ser transmitido por medio de una variedad de componentes particulares, pero no puede ser aprehendido como tal mensaje en términos de los

(9) B. T., p. 177; T. T., p. 237.

(10) Cfr. Juan Ramón Álvarez, «Sobre método y concepto», *Estudios Humanísticos*, 4, 1982, pp. 93-111, y «El valor de las definiciones», *Contextos* 1, 1983, especialmente, pp. 129-131.

(11) T. T., p. 237.

(12) C. P. Raven, «The Formalisation of Finality», *Fol. Biotheor.*, 5, 1961, citado en B. T., p. 177.

componentes particulares exclusivamente, no puede ser distinguido del simple ruido»¹³.

El requisito de la explicación, la existencia de dos niveles conexos, en las condiciones antedichas, constituiría el *nivel de resolución*¹⁴ en la disciplina científica en cuyo seno tuviera lugar la explicación. Ese nivel de resolución doble —todo nivel de resolución es doble, es un par conjugado de niveles— sirve a Grene de tránsito hacia el más comprometido de sus intentos: proponer la validez ontológica de las expresiones teleológicas. El argumento se apoya en el valor explicativo de dichas expresiones, puesto que las explicaciones no se sostienen si no están en cierta conexión con la realidad. «Por tanto —concluye Grene— si la explicación teleológica es una parte genuina del conocimiento de los seres vivos, ello es así porque los seres vivos no sólo son aparentemente finalistas (*telic*), sino verdaderamente»¹⁵.

Estos seis usos de las expresiones teleológicas en el discurso biológico aducidos por M. Grene en su argumentación escalonada han sido propuestos, a pesar de todo, de un modo puramente empírico, pero el fundamento de esa lista —los criterios de esa clasificación— no ha sido expuesto, ni tampoco sus garantías teóricas, aunque es de reconocer la dificultad de este último empeño. Limitémosnos, por el momento, a apuntar los posibles fundamentos de esas seis formas de expresión teleológica.

Para ello introducimos, como base de reexposición del inventario de Grene, dos criterios combinados. El primero, la ya clásica distinción de Frege entre *sentido* (*Sinn*) y *referencia* (*Bedeutung*) de las expresiones lingüísticas; el segundo, la terna «*signos, sujetos, objetos*», supuesta en el proyecto de Morris para la elaboración de una semiótica.

Mucho se ha escrito sobre la distinción de Frege, pero recordémosla simplemente con vistas a su empleo conforme a nuestras necesidades en este caso¹⁶. Suele resumirse la distinción diciendo que la referencia de una expresión lingüística es el objeto (o estado de cosas) a que dicha expresión se refiere, mientras que su sentido es el modo que tiene de referirse —forma física o pensamiento, no entramos ahora en esa discusión¹⁷— a ese objeto (o estado de cosas). En dicha distinción parece darse lo que Wells llama la relación de correspondencia, según la cual toda expresión que tenga un sentido, tiene a lo más una referencia y, en cambio, a una referencia puede

(13) *B. T.*, p. 178; *T. T.*, p. 238.

(14) Para un desarrollo del concepto de *nivel de resolución*, cfr. Juan Ramón Álvarez, «El nivel de resolución de las ciencias biológicas», *Estudios Humanísticos*, 3, 1981, pp. 69-93, y «Sobre método y concepto» (cfr. nota 10). También se utiliza dicho concepto en Juan Ramón Álvarez, «Ontologías biológicas», *Actas del II Congreso de Teoría y Metodología de las ciencias*, Oviedo: Pentalfa (en prensa).

(15) *B. T.*, p. 178; *T. T.*, p. 239, donde se añade, esclareciendo y enfatizando: «“Nature”, in some sense of the word, is in fact to be ranked among the causes that act for the sake of something».

(16) El artículo clásico es Gottlob Frege, «Sobre sentido y referencia», pero debe leerse también otra serie de trabajos afines. Una buena colección elemental, en versión castellana, es Gottlob Frege, *Estudios sobre semántica*, traducción de Ulises Moulines, introducción de Jesús Mosterín, Barcelona: Ariel, 1971, donde se halla el mencionado artículo.

(17) La discusión sobre el estatuto ontológico del «sentido» de las expresiones en la doctrina de Frege ha sido guiada por la antigua tradición de realistas y nominalistas: la discusión se ha movido entre los que consideran los sentidos como entidades aceptables por una ontología y los que no. Sobre este tema pueden encontrarse variados puntos de vista en los trabajos recogidos en E. D. Klemke (compilador), *Essays on Frege*, Urbana: Chicago y Londres University of Illinois Press, 1968.

corresponderle más de un sentido¹⁸. En cualquier caso, la distinción de Frege nos remite, en lo tocante al sentido, a relaciones entre sentidos alternativos que constituyen otros tantos modos de referirse a objetos (o estados de cosas), mientras, en lo pertinente a la referencia, nos remite a relaciones entre correlatos alternativos de las expresiones, lo que, como se verá, no niega la univocidad de la correspondencia antedicha. Las descripciones definidas «el ingenioso hidalgo» y «el enamorado de Dulcinea» no alteran el valor de verdad de los enunciados en que cualquiera de ellas sustituye a «Don Quijote de la Mancha», lo que no ocurriría si la sustitución se hiciera en favor de «el Doctor Sutil». Asimismo, la sustitución de correlatos (referentes) respecto de una expresión lingüística determinada puede hacer que ésta altere su valor de verdad. Por ejemplo, «este animal se propone conseguir comida» puede ser falsa o verdadera según se refiera a un paramecio o a un *homo sapiens*. La distinción nos conduce, por un lado, hacia sentidos alternativos ligados a expresiones diferentes que se enfrentan a la misma referencia y, por el otro, hacia referentes alternativos que determinan distintos valores de verdad para la misma expresión, valor que varía conforme a la forma de la correspondencia entre sentido y referencia. En todo caso, en su forma más sencilla, la cuestión puede limitarse a que las expresiones teleológicas, que son ahora nuestro tema, puedan considerarse, en tanto que dotadas de sentido y referencia, haciendo énfasis en uno u otro contexto. Limitada a esa extensión se toma aquí la distinción de Frege.

La terna «signos, sujetos, objetos», que comprende los términos que sirven de soporte a las relaciones sobre las que Morris propuso edificar la semiótica: sintácticas (relaciones de los signos entre sí), semánticas (relaciones de los signos con los objetos) y pragmáticas (relaciones de los signos con los sujetos)¹⁹, puede permitir, por medio de su combinación con los contextos del sentido y de la referencia, mostrar la pertinencia de la lista de características de las expresiones teleológicas propuesta por Marjorie Grene. La tabla siguiente recoge gráficamente las relaciones que se exponen en las consideraciones anteriores.

	a) signos	b) sujetos	c) objetos
1. Sentido	reflexiva	regulativa	explicativa
2. Referencia	descriptiva	operativa	ontológica

1a. Desde el punto de vista del sentido, la relación de las expresiones teleológicas con los signos (con el lenguaje de la Biología) permite entender el valor reflexivo de dichas expresiones, tal como apuntaba M. Grene. En efecto, las interpretaciones alternativas —teleológicas y no teleológicas— de enunciados en el lenguaje de la Biología es congruente con ese valor reflexivo que tiene lugar sobre todo en las reflexiones filosóficas acerca de la Biología.

2a. Desde el punto de vista de la referencia, la relación de las expresiones teleológicas con los signos (con el lenguaje de la Biología) permite entender el valor descriptivo que se les atribuye. En efecto, las descripciones teleológicas *provisionales* de que hablaba Grene serían provisionales precisamente —y, por tanto,

(18) Cfr. Rulon S. Wells, «Frege's Ontology», en *Essays on Frege*, pp. 20-21.

(19) Cfr. Charles W. Morris, «Fundamentos de la teoría de los signos», recogido en el volumen, compilado por Francisco Gracia, *Presentación del lenguaje*, Madrid; Taurus, 1972, pp. 58-59; cfr. asimismo Juan Ramón Álvarez, «Sobre método y concepto» p. 97, nota 9.

falsas— en virtud de cambios de referente. Pero esta provisionalidad afectaría también a las expresiones descriptivas no teleológicas.

1b. Desde el punto de vista del sentido, la relación de las expresiones teleológicas con los sujetos (con los biólogos) daría razón del valor regulativo de dichas expresiones. Los sujetos seleccionarían los datos y orientarían la investigación en función del sentido de expresiones teleológicas que se les impondrían como normas. Principalmente esta relación llevaría a conducirse con el ficcionalismo del «como si», que debería rectificarse si fuera posible en aras de una objetividad por el momento inviable.

2b. Desde el punto de vista de la referencia, la relación entre las expresiones teleológicas y los sujetos (los biólogos) afectaría a éstos también normativamente, pero no como en el caso anterior, guiando meramente el punto de vista general sobre la investigación, sino en la propia situación experimental en que los objetos son tratados técnicamente como objetos finalistas, si hay que creer en esto a Grene.

3a. Desde el punto de vista del sentido, la relación entre las expresiones teleológicas y los objetos (los organismos y los procesos orgánicos) permite comprender la asignación de valor explicativo a las mismas. En efecto, los sentidos alternativos estarían mostrando alternativas de explicación a procesos objetivos que pueden entenderse teleológica (teleonómica, si así place) o no teleológicamente (tesis de las explicaciones complementarias).

3b. Desde el punto de vista de la referencia, la relación entre las expresiones teleológicas y los objetos (organismos y procesos orgánicos) permite, finalmente, encontrar la perspectiva de la ontología biológica, en la cual el cambio de referentes llevaría aparejado el cambio en los valores de verdad de los enunciados de esa ontología, sea finalista o no.

En la lectura de lo que antecede no debe olvidarse que sentidos y referencias no son «cosas» separables del propio contexto de análisis. Quien, como Wienpahl, reduce el sentido a las características físicas del signo puede llegar a decir que «sólo tenemos que hablar de signos, sus referentes y nuestras respuestas a y usos de los signos»²⁰. Ahora bien, que no sean «cosas» el sentido y la referencia no quiere decir que no haya cosas extralingüísticas, sino que precisamente los referentes son cosas en tanto referidas. Sin estas precauciones las reflexiones anteriores no serían bien entendidas o estarían mal fundadas, puesto que toda la virtualidad de los argumentos contenidos en ellas está justamente en la unidad que los signos conceden al contexto íntegro.

Tampoco debe perderse de vista que lo dicho vale tanto para las expresiones teleológicas como para las no teleológicas. Por tanto, la utilidad de la clasificación anterior es independiente de la cuestión de si debe haber o no expresiones teleológicas en el discurso biológico científico o filosófico. Que valga también para las expresiones teleológicas depende, por tanto, de que estas formas de expresión se den de hecho en el discurso. Si las hay, entonces puede decirse, para resumir, que las expresiones teleológicas del discurso biológico, desde el punto de vista del sentido, y en su respectivo enlace con los lenguajes, los sujetos y los objetos, resultan ser de tipo reflexivo, regulativo y explicativo; y que, desde el punto de vista de la referencia, y en su enlace respectivo con los lenguajes utilizados, los sujetos y los objetos, resultan ser descriptivas, operativas y ontológicas.

(20) P. D. Wienpahl, «Frege's *Sinn und Bedeutung*», *Essays on Frege*, p. 217. La afirmación se sigue, por cierto, de la tesis principal: «We conclude that the *sense of a sign* is the combination of its physical properties in so far as it is an object which functions as a sign» (*Ibid.*, p. 209, las cursivas son del autor).

Por lo que hace a los criterios de la clasificación se ha dicho hasta aquí lo suficiente para mostrar un contexto subyacente. Todo ello sirve al menos para reconocer que la finalidad en el discurso biológico, como el ser de Aristóteles, se dice de muchas maneras —al menos tantas cuantas las recogidas por Grene y ordenadas en esta nota—. Sin embargo, de su legitimidad teórica, sobre todo en lo que se refiere a las más comprometidas, como son las explicativas y ontológicas, sería necesario tratar con mucho más detalle y decisión. Pero hacerlo sería, sin duda, rebasar con creces los límites de esta nota.