

## POSIBILIDADES EXPLICATIVAS DE LA NARRATIVA HISTÓRICA DARWINIANA

Gladys E. Martínez – Susana La Rocca  
*Universidad Nacional de Mar del Plata*

Con el objeto de superar los límites de la epistemología tradicional y discutir sus supuestos, se han planteado interrogantes originales que apuntan a una comprensión más profunda de la actividad científica. Tal circunstancia ha conducido a la propuesta de nuevos criterios de análisis que tienden a asumir la complejidad del objeto de estudio generando abordajes novedosos y fructíferos ante problemas que, desde la perspectiva tradicional resultaban de difícil solución.

Una de esas cuestiones tiene que ver con los patrones explicativos; sin duda, la claridad lograda por los modelos nomológico-deductivo o probabilístico, por ejemplo, fundamentan el prestigio que estas estructuras alcanzaron por sus condiciones lógicas y empíricas; no obstante, las mismas resultan excluyentes de la dimensión histórica requerida para dar cuenta de fenómenos tales como los biológicos, caracterizados por la incidencia de aspectos temporales así como por la irrepetibilidad de los hechos a explicar. Además, la formulación de leyes, la lógica deductiva y la matematización de la información asociados con los modelos mencionados y de tanta eficacia para las ciencias físicas, resultan insuficientes en biología, particularmente desde la teoría evolucionista, ya que las explicaciones demandadas implican la necesidad de reconstruir hechos ya acaecidos, conjeturando sobre posibles combinaciones de factores históricos que puedan dar cuenta los actuales fenómenos observables. Si bien es cierto que los hechos biológicos pueden abordarse desde la relación causa – efecto, no es posible comprender actualmente las ciencias de la vida sin mirar hacia el pasado, indagando sobre los factores que determinan su rumbo y que no pueden encasillarse en regularidades observables. Particularmente en la teoría darwinista, historicidad, contingencia y azar constituyen componentes ineludibles que no tienen cabida en los patrones explicativos de la epistemología clásica; a ello se agrega la naturaleza compleja y la más de las veces inobservable de los hechos biológicos pasados, obligando a implementar estrategias que no siempre permiten la contrastación pertinente.

Nos encontramos así en una instancia más de la historia de la ciencia, con fuerte resonancia para la filosofía, en cuanto se pone en evidencia la necesidad de

recurrir a nuevos abordajes epistemológicos. La situación ha generado interrogantes novedosos cuya consideración se orienta a comprender las características de la actividad científica en su intento de acceder a un conocimiento de la realidad; con tal objetivo, se asumen las críticas que han puesto en evidencia los límites de ciertas tesis de la epistemología tradicional conduciendo a discusiones que ponen en tela de juicio el carácter racional y objetivo de las decisiones de la comunidad científica.

Entre estas discusiones resultan de interés aquellas que tienden a recuperar los fundamentos de racionalidad, generalidad, objetividad, como rasgos irrenunciables de la ciencia, desde nuevos planteos que se dirigen especialmente hacia el análisis de la práctica científica. En esta línea valoramos los aportes de A. Chalmers proponiendo nuevos elementos de reflexión sobre la finalidad de la ciencia, así como los del «nuevo experimentalismo» o los de P. Kitcher. En este trabajo analizamos la alternativa que ofrece este último mediante su conceptualización de la «práctica científica»; ello permite distinguir diferentes dimensiones, desde las que es posible otorgar relevancia a aquellos aspectos de la teoría darwiniana que sustentan sus logros, asumiendo a la vez una perspectiva integradora de los mismos. Desde este marco, el nuevo patrón explicativo al que Kitcher denomina «Narrativa histórica darwiniana» marcaría por sí mismo un auténtico progreso en la práctica científica sin requerir, para responder a los requisitos epistemológicos, su reducción o asimilación a los patrones clásicos.

Kitcher asume las críticas a la concepción tradicional valorando el aporte contemporáneo de historiadores, sociólogos y científicos cognitivistas pero centra su interés en caracterizar «*cómo es la ciencia racionalmente practicada*». Intenta de este modo, combinar lo que estima que ha constituido un conjunto de logros importantes del empirismo lógico, aunque actualmente se hayan desvalorizado, con la apertura marcada por los puntos de vista de historiadores y sociólogos. Esta actitud significa dejar de lado la perspectiva que concibe a la ciencia solamente como un conjunto de teorías y a las teorías como un conjunto de enunciados, para ofrecer una descripción multifacética del estado de la ciencia en un momento histórico determinado. Incorpora también el interés por considerar el crecimiento de la ciencia como un proceso en el cual sujetos cognitivamente limitados, participan de una comunidad combinando sus esfuerzos en un contexto social con características particulares; de este modo, el tema del conocimiento configura el espacio propio en la discusión de los problemas epistemológicos teniendo en cuenta la posibilidad de incorporar aquellos detalles históricos puedan iluminar cuestiones filosóficas. La teoría evolucionista darwiniana y sus consecuencias ofrece desde esta perspectiva epistemológica, una oportunidad para examinar en un contexto

concreto, los aspectos señalados que sustentan la propuesta; la misma pone especial énfasis en destacar el papel de la racionalidad en el triunfo logrado por el *Origen de las especies*.

El análisis parte del reconocimiento de que el trabajo de Darwin no aparece en un vacío de ideas sobre biología por lo que su competidor, no es simplemente el fundamentalismo dogmático. Por el contrario, sus contemporáneos y aún los predecesores, ya implementaban diversas y sofisticadas investigaciones en el campo de la biología y la biogeografía. Así por ejemplo, se cuenta en esa instancia con una fuerte tradición de la teología natural en G. Bretaña, desde la que se había abordado proyectos serios destinados a exhibir las exquisitas formas de la vida animal como manifestaciones del Creador, concebido como un extraordinario ingeniero; desde la *Naturphilosophie* alemana, influenciada por Goethe, los morfologistas intentaban descubrir la estructura común entre los diferentes organismos y el modo de divergencia del arquetipo correspondiente; ello permitía mostrar el plan de la creación comprendiendo la «unidad de tipos» y las leyes que gobiernan las divergencias con respecto a tales arquetipos. Cuvier por su parte, postula la existencia de un «rol funcional» destruyendo la argumentación sobre las homologías propuesta por Geoffroy Saint-Hilaire. Los biólogos se enfrentan así ante el compromiso de optar por el «panfuncionalismo» o la apelación mística a la unidad de tipo. A principios de 1830, Charles Lyell publicó los *Principios de geología*, una descripción de la historia de la tierra en la que los cambios en el medio ambiente responden a la acción de fuerzas observables solo durante extensos períodos de tiempo; este aporte permitió resolver varios interrogantes sobre los fósiles posibilitando que los paleontólogos entre 1840 y 1850 pudieran pronunciarse por un orden relativo de los estratos y asignar los fósiles a sus rangos temporales. Richard Owen, reuniendo importantes elementos provenientes de *Naturphilosophen*, de Goeffroy, de Cuvier, de Lyell ofrece un programa reconocido y exitoso de morfología comparativa. Junto a las ideas ya presentes de extinción y renovación de la fauna de la tierra, surge la de la existencia de algún proceso por el que las especies son producidas pero ni Owen ni Lyell se pronuncian sobre tal proceso, limitándose a declarar que el tipo de organismos que emergen son determinados por «causas secundarias».

En síntesis, quienes estaban dedicados a las ciencias de la vida tenían ya planteadas ante sí dos alternativas:

1. El transmutacionismo.
2. El problema puesto por Lyell y Owen al superar la apelación al catastrofismo mediante el registro continuo de fósiles y la revelación de arquetipos en la historia de la vida.

Además, había áreas en biología en las que las referencias temporales tomaban cada vez mayor relevancia: distribución de animales a través del tiempo, reportes de naturalistas sobre fenómenos biogeográficos, etc. involucran a la historia como aspecto a tener en cuenta en el origen de las especies. Al respecto habrían dos opiniones respecto a las nuevas especies:

1. Descienden de las que ahora están extinguidas (proceso de transmutación o evolución).
2. Han sido objeto de un nuevo acto de creación.

Por otra parte, se cuenta también con el paradigma de la «buena ciencia» aceptado en Inglaterra en el siglo XIX que permitía su convivencia armónica con la teología natural, claramente expresado en las reglas de Newton cuando describe el método científico. En la regla primera conocida como la de la «verdadera causa» sostiene:

*no debemos admitir más causas de las cosas naturales que aquellas que son a la vez verdaderas y suficientes para explicar las apariencias.*<sup>1</sup>

y explicita las condiciones que la causa en cuestión sea existente, es decir que sus efectos sean captados por la observación, adecuación de la causa para generar fenómenos de cierto tipo y de cierta magnitud, que hechos disímiles sean unificados por la causa verdadera, siendo esta independiente de los efectos.

En la regla 3 expone:

*Las cualidades (propiedades) de los cuerpos que no admiten aumento o disminución de grado y que encontramos en todos los cuerpos al alcance de nuestros experimentos deben considerarse como las cualidades universales y de ella derivan la existencia de propiedades universales y esenciales de las cosas». La ciencia sólo puede dar cuenta de las primeras ya que son las únicas que por su carácter sumativo pueden ser derivadas de los fenómenos aunque no sean observables mientras la ciencia explicaba ese orden a partir de leyes, a la teología le corresponde ocuparse de explicar el origen del orden natural a través del argumento del diseño.*

En este escenario, Darwin publica el *Origen* en el que se proponen los 5 principios fundamentales: Principio de variación Principio de lucha por la existencia, Principio de variación en conveniencia, el Principio de la herencia y Principio de selección natural.

Estas postulaciones constituyen la clave para comprender un amplio rango de fenómenos biológicos. El principal trabajo teórico y argumentativo del *Origen* consiste en mostrar como las aparentemente triviales observaciones con respecto a variación, competencia y herencia, pueden responder a cuestiones que hasta el momento parecían estar más allá de ámbito científico para su consideración o solo habían sido abordadas parcial y limitadamente; estos aspectos constituyen el conjunto que Kitcher denomina «Narrativa histórica darwiniana». Cabe señalar que, en lo que respecta a los cinco postulados, lo que estuvo en disputa, más que *la verdad* de los mismos fue su *significado*.

Una conceptualización mínima de esta propuesta permite explicar un cambio evolutivo mediante cierta propiedad cuya frecuencia puede variar de generación en generación; de tal modo, un rasgo que estaba ausente inicialmente puede luego ser encontrado entre los miembros del grupo; estas consideraciones no cuestionan las causas por las que ocurre tal cambio. Esta sería la *Historia darwinista mínima* que puede ser usada para responder cuestiones biológicas pero que se mantiene agnóstica ante la pregunta por las causas. Una concepción *fuerte* de esta historia involucra también la secuencia de derivaciones que se van a inferir de la distribución de propiedades en generaciones descendientes de la generación ancestral. Se trata de patrones que reflejan ideas sobre los agentes del cambio evolutivo apelando a la selección natural como el más significativo. El darwinismo «mínimo» fue el que triunfó rápidamente en 1859.

Kitcher integra estos elementos configurándolos en el concepto de *práctica científica* al que caracteriza como una entidad multidimensional cuyos componentes son: el lenguaje usado en la investigación, las afirmaciones sobre la naturaleza que el científico acepta, las cuestiones consideradas importantes, el esquema aceptado para responder a estas cuestiones (junto con los criterios para aplicarlas a casos paradigmáticos o a problemas no resueltos), las perspectivas metodológicas específicas para ese campo de la ciencia, los cánones de buena observación y experimentos y los estándares para valorar la confiabilidad.

Teniendo en cuenta este concepto, cabe afirmar que antes de Darwin las prácticas individuales de quienes se dedicaban al estudio de la vida diferían ampliamente mientras que después del impacto del *Origen*, aunque se mantuvieron ciertas diferencias, todas serían darwinianas; es decir que las mismas fueron afectadas cada una de distinto modo por la lectura de Darwin apareciendo lo que Kitcher denomina una *práctica comenzada*, algo que representa el común de elementos de las prácticas individuales y que atañe al sistema de transmisión de las ideas científicas. En consecuencia, podemos sostener que en la última parte del siglo XIX, el aspirante a naturalista adquiriría como parte de su capacitación, una práctica que

involucraba el núcleo darwiniano. Los aspectos novedosos de esta *práctica consensuada* que el *Origen de las especies* propuso se resumen del siguiente modo:

- 1) Introduce *nuevos interrogantes*: plantea la pregunta sobre el origen de las especies que, de acuerdo a los cánones de buena ciencia de la época excede los límites que el ámbito científico se había impuesto, alterando la relación ciencia-teología.
- 2) Modifica el *lenguaje* de la Biología en dos importantes modos:
  - a) Conceptualizaciones de especie: cambiando el significado pero no la referencia de homologías: ofreciendo nuevas explicitaciones.
  - b) Introduce una variedad de nuevas afirmaciones o tipos de sentencias sobre la historia de organismos particulares.
- 3) Propone esquemas o patrones explicativos para responder a familias de cuestiones biológicas e identificar interrogantes a los que los biólogos podían dirigirse. El carácter novedoso de estos patrones radica en la introducción de *procesos históricos* y la inclusión de *factores contingentes* que no sólo intervienen a modo de «condiciones iniciales» sino como componentes fundamentales del proceso explicativo.
- 4) Incorpora descripciones que instancian el esquema con funciones pedagógicas.
- 5) Propone actividades originales por las que los naturalistas se dan a la tarea de:
  - a) Identificar instanciaciones del esquema de Darwin.
  - b) Encontrar modos de testear las hipótesis que surgen en el avance de tales instanciaciones.
  - c) Desarrollar consideraciones teóricas de los procesos supuestos en las historias darwinianas.
- 6) Ofrece criterios metodológicos con respecto a la clase de información relevante para la biología, modo de adquirir tal información, fuente confiable, experimentaciones, etc.

De este modo, los esquemas explicativos que propone Darwin no funcionan como estructuras lógicas aisladas sino como un componente más del conjunto de elementos de la «práctica científica» con los que mantiene relaciones coherentes configurando su dinámica. Su validación no se sustenta en la posible asimilación a los modelos explicativos aceptados por el paradigma de la «buena ciencia» definido desde la física newtoniana; más bien su eficacia y consecuente aceptación por la comunidad científica se hace más clara en tanto constituyen un componente coherente que forma parte de una «práctica científica consensuada».

Corresponde a la reflexión epistemológica asumir los interrogantes que el

modelo plantea lo que implica hacerse cargo de que la necesidad de modificar los modelos explicativos es una constante en la tarea científica en tanto ella pretenda dar cuenta de nuevos y diferentes aspectos relevantes de la realidad. Pero la superación de la creencia tradicional de que la ciencia constituye un modelo definido de conocimiento admitiendo sus límites y divergencias no implica la exclusión del carácter racional de los procesos que su práctica involucra.

## Referencias bibliográficas

- Ayala, F. (1982), «Darwin y la idea de progreso», *Revista de Occidente*.  
——— «El concepto del progreso biológico», en Ayala, F. y T. Dobzhansky (eds.), *Estudios sobre la filosofía de la Biología*, Barcelona: Ariel.
- Asgenberg, J. y J. Agustí (1998), *El progreso ¿Un concepto emergente o acabado?*, Barcelona: Tusquets Editores.
- Castrodeza, C. (1988), *Ortodoxia darwiniana y progreso evolutivo*, Madrid: Alianza Universidad.
- Chalmers, A. (1992), *La ciencia y cómo se elabora*, Madrid: Siglo XXI.
- Darwin C., (1985), *El origen de las especies*, Barcelona: Planeta-Agostini.
- Dobzhansky, T. (1957), *Las bases biológicas de la libertad humana*, Buenos Aires: El Ateneo.
- Feyerabend, P. (1984), *Contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*, Buenos Aires: Orbis.
- Gilson, E. (1976.), *De Aristóteles a Darwin*, Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra.
- Huxley, J. (1965), *La evolución. Síntesis moderna*, Buenos Aires: Losada.
- Jasdtrow, R. (ed.), *Darwin. Textos Fundamentales*, Barcelona: Planeta-Agostini.
- Kitcher, P. (1993), *The Advancement of Science*, New York: Oxford University Press.
- Martínez, S. (1997), *De los efectos a las causas*, Barcelona: Paidós.
- Newton, I. (1993), *Principios matemáticos*, Barcelona: Altuya.
- Palma, H. y E. Wolovelsky (1996), *Darwin y el darwinismo*, Buenos Aires: CBC.
- Popper, K. (1973), «Epistemología evolutiva» en Miller, D. (comp.), *Escritos selectos*, México: FCE.
- Regner, A.C., (1995), «A natureza teleológica do princípio darwiniano de seleção natural», en prensa, Porto Alegre.
- Ruse, M. (1987), *Tomándose en serio a Darwin*, Madrid: Salvat.
- (1979), *La filosofía de la biología*, Madrid: Alianza.
- Sober, E. (1996), *Filosofía de la biología*, Madrid: Alianza.
- Waddington, C., «The human animal», en Huxley, J. (comp.), *The humanist frame*, Londres: Allen & Unwin, pp. 67-80.

## Notas

<sup>1</sup> Newton (1993).