

El evolucionismo es, sin duda, la teoría que más debates filosóficos y teológicos ha provocado en toda la historia. Incluso podemos decir que probablemente no exista un tema de mayor controversia científica que el problema de la evolución. Y dentro de él, es quizá el darwinismo la teoría que hoy día más polémicas suscita. Título: El Evolucionismo y otros mitos. La crisis del paradigma darwinista Autor: Carlos Javier Alonso ISBN: 84-313-2167-9 ...

El evolucionismo es, sin duda, la teoría que más debates filosóficos y teológicos ha provocado en toda la historia. Incluso podemos decir que probablemente no exista un tema de mayor controversia científica que el problema de la evolución. Y dentro de él, es quizá el darwinismo la teoría que hoy día más polémicas suscita.

Título: El Evolucionismo y otros mitos. La crisis del paradigma darwinista

Autor: Carlos Javier Alonso

ISBN: 84-313-2167-9

PVP: 23,08/24 (sin Iva/con Iva)

Páginas: 448

Colección: Astrolabio Ciencias

De interés: General amplio

El Evolucionismo y otros mitos expone, sin alarmismos injustificados, la situación agónica de la teoría del darwinismo y su impotencias para explicar la evolución. A juicio de su autor, el programa darwinista se hallaba ahora en fase de "crisis de paradigma". El núcleo duro de las teorías darwinistas - esto es, el principio de la selección natural- se encuentra en una fase de ruptura revolucionaria en la que, a causa de las crecientes "anomalías" empíricas y conceptuales a las que está expuesto el paradigma darwinista, los científicos cuestionan sus proposiciones fundamentales y van a la búsqueda de otras proposiciones que configuren un nuevo paradigma evolutiva. Carlos Javier Alonso (México D.F., 1962) es profesor de filosofía, jefe del Departamento de Filosofía del I.E.S. Vía de la Plata en La Bañeza, León. Licenciado en Filología Hispánica por la Universidad de León, es autor de Tras la evolución. Panorama histórico de las teorías evolucionistas (1999); La Agonía del cientifismo. Una aproximación a la filosofía de la ciencia (1999) e Historia básica de la ciencia. Pasión por el saber (2001)

Prólogo

Sobre ella ha escrito recientemente el director del Instituto Max Planck, el biólogo Joaquim Illies: "El darwinismo, a pesar de sus muchos intentos por revivir, está muerto desde hace tiempo. La tragedia de nuestra época es que la mayoría de los biólogos no lo quieren aceptar, ni siquiera lo han advertido aún".

¿Ha muerto efectivamente el darwinismo? Conviene, para empezar, que precisemos algunos conceptos. Sobre la teoría darwinista, como en tantas otras, no se pueden hacer juicios sumarios. Hablar de darwinismo es tan amplio como hablar de ciencia biológica: no es una simple teoría acerca del origen de la vida, ni una doctrina filosófica, ni un simple modelo explicativo de fenómenos observables científicamente. Es mucho más que todo eso: constituye un verdadero paradigma científico de interpretación de los fenómenos biológicos. Por eso, para criticar correctamente el darwinismo, hay que saber primero qué se quiere criticar, de qué se está hablando, a qué aspecto concreto quiere uno referirse.

Parece pertinente, además, diferenciar las doctrinas propuestas explícitamente por el naturalista inglés, de las que han pasado a la posteridad o han sido admitidas por ella. A las primeras, es decir, a la versión divulgada de Darwin -variación y selección, sin más-, las denominaremos "darwinismo clásico o puro" o "teorías darwinianas". A las segundas las designaremos con el apelativo de "teorías darwinistas". Pienso que esta distinción puede ser bastante esclarecedora para evitar continuas precisiones estériles. Pero también, es necesario distinguir el darwinismo en cuanto tal de las teorías neodarwinistas que se han elaborado posteriormente: el neodarwinismo de August Weismann, el neodarwinismo matemático de la Escuela biométrica encabezada por R.A. Fisher, J.B.S. Haldane y S. Wright, y la teoría sintética o síntesis moderna de la evolución. Sobre esta última centraremos nuestra investigación.

En rigor, la teoría sintética incluye una combinación de cinco tesis: 1) La evolución como modo de desenvolverse la vida en el tiempo; 2) el origen común de las especies; 3) la diversificación de estas especies por cambios genéticos y geográficos; 4) el gradualismo del cambio evolutivo; 5) la selección natural (el cambio evolutivo se produce a través de la producción abundante de variación genética en cada generación).

El título y subtítulo de este libro hacen referencia explícita a la crisis del paradigma darwinista: El darwinismo y otros fósiles. La crisis del paradigma darwinista. El concepto de paradigma -en la acepción que emplearemos aquí- es deudor de la obra La estructura de las revoluciones científicas (1962), del historiador y filósofo de la ciencia, el estadounidense Thomas S. Kuhn. Según este autor, el avance de la ciencia se produce por la alternancia sucesiva de períodos de ciencia normal y períodos de ciencia revolucionaria, que suponen un cambio de paradigma. Los períodos de ciencia normal son períodos conservadores, durante los cuales se produce una acumulación de conocimientos; los segundos, períodos revolucionarios y de ruptura, de cambio de paradigma y de introducción y admisión de nuevas teorías que sustituyen en todo o en parte a las antiguas. El progreso, pues, no es lineal, sino según rupturas revolucionarias y cambios de paradigma que no pueden constituir un aumento acumulativo, porque los paradigmas son inconmensurables comparados unos con otros.

Los paradigmas son realizaciones científicas universalmente

reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica. El paradigma unifica las diversas especialidades que forman parte de la comunidad de investigación y guía la investigación en todas ellas. Así, la teoría de la evolución darwinista es un paradigma porque ha logrado una aceptación general en la comunidad científica. Así, los zoólogos, los botánicos, los genetistas, los biólogos moleculares y los paleontólogos todos ven a su investigación como apuntando a completar los detalles del paradigma darwinista.

Durante los largos períodos en que la ciencia es normal, el conjunto de la comunidad científica (los investigadores, mas también los profesores y los estudiantes) forma bloque en torno a un paradigma, que inspira las tradiciones particulares y coherentes de investigación científica. Elevados al rango de dogmas, esos paradigmas, orientan la investigación y determinan el marco en cuyo interior van a ser interpretados los resultados. Si sobreviene una anomalía todos se esfuerzan por reducirla para poder hacerla encajar “en la caja preformada e inflexible que suministra el paradigma”.

Así, la ciencia normal, contrariamente a lo que afirma Popper en La lógica del descubrimiento científico, no procede por conjeturas y refutaciones, sino por la acumulación de teorías destinadas a reforzar el paradigma desde el momento en que se implanta. Sin embargo, ciertas anomalías se “resisten” a ser asimiladas pese a los esfuerzos de los científicos. El paradigma en vigor entra entonces en crisis y la ciencia, convertida en extraordinaria, ve a sus agentes constreñidos a rechazarla para sustituirla, tras un período de relativa confusión, por un nuevo paradigma susceptible de dar cuenta satisfactoriamente de los fenómenos considerados “anormales” en el sistema anterior.

Pues bien, a juicio de los filósofos Collingridge y Earthy, [1] el paradigma neodarwinista se halla ahora en fase de “crisis de paradigma”. Efectivamente, el núcleo duro de las teorías darwinistas -esto es, la selección natural- se encuentra en el seno de una fase de ruptura revolucionaria en la que, a causa de las siempre crecientes “anomalías” de tipo tanto empírico como conceptual a las que está

expuesto el paradigma evolutivo comúnmente aceptado, los científicos ponen en cuestión sus proposiciones fundamentales y van a la búsqueda de un nuevo sistema de proposiciones que conformen un nuevo paradigma.

Con todo, como han puntualizado algunos filósofos de la ciencia, la comunidad de investigadores no abandona un paradigma si no hay un sustituto adecuado. La continuada supervivencia de la teoría darwinista ilustra la aserción de Thomas Kuhn de que la acumulación de anomalías por sí sola nunca convierte en falso un paradigma, porque “rechazar un paradigma sin sustituirlo por otro significa rechazar a la misma ciencia” [2]. Esto significa que la crítica negativa del darwinismo, por más devastadora que sea, es esencialmente irrelevante para los investigadores profesionales. Se seguirá manteniendo mientras no exista un paradigma mejor.

¿Puede la teoría del diseño inteligente representar ahora una alternativa al darwinismo? ¿Podemos encontrarnos ante un paradigma emergente que sustituirá al paradigma darwinista? Algunos observadores dicen que la teoría del diseño inteligente puede estar emprendiendo la primera etapa de un proceso de transición en la ciencia, de un cambio de paradigma. Pero no prejuzgaremos el final de un debate que todavía está en curso. Dejaremos que el lector extraiga por sí mismo sus conclusiones.

Ciertamente, cada vez son más numerosas las obras publicadas que dan cuenta del fenómeno evolutivo y de sus interpretaciones. Dentro de ellas, la cuestión del darwinismo ha polarizado la mayor parte de las discusiones de los últimos decenios. No obstante, en la bibliografía existente en español se echan en falta textos que expongan las teorías darwinistas desde una perspectiva crítica. El presente ensayo pretende contribuir a rellenar esa laguna. El orden de la exposición será el siguiente:

1) En el primer capítulo, emprenderemos la presentación de las teorías darwinistas y neodarwinistas desde una perspectiva netamente histórica, remontándonos hasta su fundador y viendo cómo se han ido depurando y sofisticando dichas teorías. El darwinismo es ya un capítulo decisivo de la historia de la ciencia y de las mentalidades. Quien se enfrente con el evolucionismo y el darwinismo de ningún modo

puede ignorar el desarrollo que ese paradigma ha adquirido en el último siglo y medio. Los científicos han acumulado una enorme experiencia de trabajo investigador en biología y ciencias afines gracias a las hipótesis y teorías que Darwin puso en marcha. La importancia de Darwin difícilmente puede ser entonces minusvalorada. Si falta esta fundamental referencia, el debate comienza muy confusamente, pues sólo desde la historia y la filosofía de la ciencia pueden contestarse estas preguntas: ¿qué supuso el darwinismo?, ¿qué es hoy?, ¿dónde están sus fallos metodológicos?

La teoría neodarwinista sostiene que las causas que permiten el desarrollo evolutivo de las especies son las mutaciones al azar y la selección natural. Las mutaciones son “errores” ocasionales en la replicación del ADN, que pueden heredarse de una generación a otra. Desde el extremo de lo inapreciable al de lo letal, las consecuencias de una mutación génica pueden ocupar cualquier punto intermedio, y dependerán siempre del ambiente. Si una mutación permite adaptarse mejor al medio, los individuos portadores sobrevivirán con más facilidad y se reproducirán con más frecuencia que los que no la posean, hasta que, con el paso del tiempo, lleguen a sustituirlos por completo.

Sin embargo, la situación actual de neodarwinismo es bastante delicada. El principio de la selección natural operando sobre las mutaciones genéticas al azar no basta para explicar los grandes pasos de la evolución: cómo se pasa de una especie a otra, de un tipo a otro, etc. Hacen falta leyes y leyes más profundas en biología evolutiva y no se puede frenar su búsqueda considerando suficientes los postulados del azar y la selección natural, que no llegan a ser verdaderos factores explicativos. En la ciencia hay dos modos de detener el progreso: invocar el misterio o persuadirse de que se ha encontrado la solución. Es más honesto medir el camino recorrido y reconocer nuestra ignorancia a fin de encontrar los medios para superarla.

2) En el capítulo segundo, nos centraremos en el problema del origen de la vida, analizando las hipótesis que se han propuesto para dilucidarlo. A pesar de las afirmaciones triunfalistas de algunos destacados neodarwinistas, hemos de reconocer que, hoy por hoy, no existe propiamente una teoría científica aceptable sobre el origen de la vida, sino más bien una serie de conjeturas altamente

especulativas. Todos los conocimientos biogenéticos se hallan lastrados de hipótesis sin suficiente fundamento, y actualmente nada hay sobre el origen de la vida que no sean aserciones injustificadas o suposiciones aventuradas sobre las que ni siquiera podemos evaluar su grado de verosimilitud.

3) Los capítulos siguientes -3º, 4º, 5º y 6º- los reservaremos para analizar los aspectos de la especiación, adaptación, comportamiento y genética de las formas complejas, y veremos en cada uno de estos ámbitos el alcance y las insuficiencias de la teoría neodarwinista.

La mayoría de los darwinistas han hecho cuanto han podido para dar la impresión de que el darwinismo no tiene ningún fallo importante para esclarecer la especiación. Pero lo cierto es que la evidencia empírica en favor de la transformación de las especies bajo la influencia de la selección natural continúa siendo poco concluyente. La eficacia que puede atribuirse a ese mecanismo disminuye a medida que se considera la transición entre grupos biológicos cada vez mayores, es decir, de géneros a familias, órdenes, clases, phyla y reinos. La selección natural no puede ser el agente principal de la evolución, porque su actuación no justifica ni siquiera mínimamente la complejidad de las especies vivientes ni explica los grandes cambios de la evolución. El recurso a la especiación geográfica característico de E. Mayr, no constituye como él sentenciaba en tono doctoral y categórico: “(...) el modo casi exclusivo de especiación de los animales, y, muy probablemente, el usual incluso en las plantas”. [3]

Otro punto débil del neodarwinismo es el concepto de adaptación de las especies al medio. El gran problema es cómo medirla de una forma objetiva y universalmente válida. Si eso no se logra, la teoría sólo dice que las especies adaptadas han sobrevivido: una trivialidad que no explica nada. Por otra parte, no es evidente -tal y como sostiene el neodarwinismo- que la adaptación tenga algo que ver con la evolución, entendida ésta como progresión hacia formas más complejas de vida, ya que se puede producir una perfecta adaptación en cualquiera de los niveles de la vida. Una ameba puede estar tan adaptada como un elefante.

Aunque los neodarwinistas han solido olvidarse del papel que

desempeña el comportamiento en la evolución, no han tenido inconveniente en dedicar algunas palabras al tema. "Subestimamos mucho el papel que el comportamiento desempeña en la evolución", dice el neodarwinista Sir Alister Hardy. Sin embargo, hoy día parece cada vez más evidente que el comportamiento tiene mucha más importancia que la adaptabilidad o la habitabilidad de los nichos en lo que hace a la supervivencia de las especies, pues el cambio de comportamiento precede al cambio estructural. El comportamiento entraña una serie de conductas que son las que, en último término, determinan la supervivencia: la habilidad para encontrar comida, el arte de escapar de los depredadores, el éxito a la hora de buscar pareja y formar una familia, etc. Hay casi plena certeza de que algunos de los principales acontecimientos de la historia de la vida, como la conquista del medio terrestre o del medio aéreo, comenzaron a raíz de modificaciones en el comportamiento.

En el ámbito de la genética, el neodarwinismo ha cometido una falta aún más grave que los embriólogos le reprochan con cierta amargura: haber pasado por alto el organismo y conformarse con estudiar los genes como si de alguna forma estuvieran aislados y separados del cuerpo. A pesar de que existe un mecanismo hereditario que en los últimos años ha sido descifrado de manera admirable, hay una consideración evidente que ha quedado sumida en el olvido: la doble hélice no flota libremente en el aire sino que forma parte de un organismo que, ya desde las primeras fases del desarrollo, funciona dentro de unas determinadas condiciones que imponen fuertes restricciones.

4) El problema de la ausencia de las formas intermedias en el registro fósil será abordado en el capítulo séptimo. Constataremos cómo esta ausencia ha puesto en tela de juicio el gradualismo de la interpretación darwinista. Según esta tesis, la evolución se produce de modo sucesivo, por acumulación paulatina de mutaciones producidas al azar, que al haber permitido la mejor adaptación al medio, han sido favorecidas por la selección natural. A medida que las mutaciones beneficiosas se van acumulando en los individuos de una especie, ésta se va "alejando" genéticamente de sus predecesores hasta convertirse en una especie nueva. El problema consiste en poder establecer en qué preciso momento de la gradación se ha producido la transmutación específica. Pero si el gradualismo es cierto, habrá de existir en todas las especies una inmensa cantidad de formas intermedias. El problema estriba en que apenas hay rastro de ellas.

5) En el último capítulo, profundizaremos en la espinosa cuestión de la evolución humana, desde el Sahelanthropus tchadensis –homínido de 7 m.a. de antigüedad– hasta el Homo sapiens sapiens. Sobre la antropogénesis, existen demasiados problemas sin resolver y faltan numerosas evidencias por revelar para poder afirmar –como han hecho algunos destacados neodarwinistas– que la búsqueda de los orígenes humanos ha concluido con éxito. Los especialistas no sólo no tienen un número suficiente de fósiles bien diferenciados con los que trabajar, sino que tampoco se ponen de acuerdo en cómo clasificar los pocos tipos de fósiles de que disponen. El origen de los homínidos es todavía un enigma científico cuya elucidación precisa constituye una aventura fascinante. La búsqueda debe continuar, aunque a la vista de los precedentes eslabones perdidos nunca verificados y la tentación consiguiente de suplir la falta de evidencias con generalizaciones, la mejor política en un área tan sensible como la de los orígenes humanos debería ser la de la cautela y la moderación.

[1]. D. COLLINGRIDGE y M. EARTHY: “Science under stress: crisis in neodarwinism”, Hist. Phil. Life Sc. , 1990, pp. 2-26.

[2]. T.S. KUHN: The Structure of Scientific Revolutions, 2ª ed., University of Chicago Press, 1970, p. 79.

[3]. E. MAYR: Animal species and evolution, Harvard University Press, New York, 1963, p. 257