



El Diseño Inteligente vs la Teoría de la Evolución, ¿es una controversia válida?

Jaime José Polop

Departamento de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Email: jpolop@exa.unrc.edu.ar

Resumen

El propósito de este artículo está centrado en hacer algunas reflexiones sobre la calidad y equidad de la educación, así como sobre el rendimiento de los alumnos en el aprendizaje de las Ciencias, tomando como base algunos indicadores de estudios internacionales.

Palabras clave: calidad, equidad, ciencia para todos, indicadores de rendimiento.

Abstract

The purpose of this paper is to provide some thoughts on the quality and equity of education, as well as on the performance of the students in learning sciences. Parameters considered in international studies are taken into account.

Key words: equity, quality, science for all, performance parameters.

Los embates de sectores religiosos conservadores en contra de la Teoría de la Evolución no son nuevos, ya que hace casi ochenta años algunos de estos grupos radicalizados están empeñados en erradicar el darwinismo —la descendencia con modificaciones de todos los organismos desde ancestros comunes— de las escuelas. El conflicto deriva de la interpretación que estos sectores hacen de la Biblia, especialmente de los primeros capítulos del Génesis, por los cuales Dios crea la tierra, las plantas, los animales y los humanos en seis días.

Muchas directrices y normativas en colegios de los Estados Unidos pidieron incluir el “Diseño Inteligente” para ser difundido en sus aulas, llegando en algunos casos a la pretensión de eliminar la Teoría de la Evolución del plan de estudio. Por su parte, el pasado año, el Ministerio de la Instrucción Pública de Italia intentó quitar la enseñanza del evolucionismo de los planes de estudios para los alumnos de 13 y 14 años. Así, increíblemente, mientras toda la ciencia sostiene la teoría de la evolución, los creacionistas ignoran tales bases.

Los precursores del Diseño Inteligente (el origen de la vida y la diversidad creadas por un “diseñador”) pretenden desacreditar la Teoría de la Evolución haciendo hincapié en “fallos” de la teoría y en desacuerdos que existen sobre algunos aspectos parciales. Toda la ciencia

progresará por formulación o reformulación de preguntas e intentos de probar o falsear sus hipótesis recurriendo a diseños que posibilitan la observación o la experimentación sobre hechos en el ámbito natural.

Exigir pruebas absolutas para las explicaciones científicas es desconocer el carácter de la ciencia, y es paradójico que quienes exigen esas pruebas respondan o argumenten en forma terminante con palabras asociadas a las acciones de fe. Este ataque a la ciencia por lo que los antidarwinistas consideran su gran debilidad es lo que los científicos definen como su mayor fortaleza: “la duda sistemática”, no dar nada por verdadero, reconociendo así la ausencia de verdades absolutas. ¿Por qué entonces se valora tanto el conocimiento científico? Porque se somete permanentemente a normas de verdad y validez. Este conocimiento la sociedad lo transmite y custodia mediante una esfera institucional particular: la educacional.

Algunos antidarwinistas más acérrimos han llegado a negar a la misma evolución. Pocas personas podrían hoy negar el hecho de que la evolución ha ocurrido y ocurre en el mundo natural si asumen el sentido fáctico del término: cambios en los caracteres o rasgos de los organismos a través de generaciones. El hecho que los cambios han ocurrido es observable, y por lo tanto innegable. Los humanos hemos produci-

do cambios en la composición y en las características de los organismos. Por cría selectiva varios animales y plantas han sido modificadas hacia nuevas formas que no existían antes de la intervención del hombre. Esto significa, que dentro de la pasada década, ha ocurrido un cambio en las características de los organismos, que es concreto, datable y verificable. Por lo tanto la evolución como hecho es indiscutible. Pero, la necesidad de explicar este hecho factual de la evolución nos lleva a un aspecto más controversial del uso del término evolución, la evolución como teoría: la explicación de los patrones de cambio y las causas que los generaron.

Los mayores aportes del Origen de las Especies (Darwin, 1859), fueron que los organismos son productos de una historia de descendencia con modificaciones desde ancestros comunes, el mecanismo de evolución y el modelado de los organismos a través de las generaciones. Darwin ofreció una alternativa puramente natural y materialista al argumento del diseño. Darwin y los evolucionistas no intentaban oponer a los dogmas de la iglesia, solo tropezaron con los datos de la realidad que transformaron en conocimientos y estructuraron en una teoría. Su alternativa al diseño inteligente fue la selección natural. De acuerdo a ella en la naturaleza las poblaciones tienden a crecer geoméricamente, mientras que los recursos lo hacen aritméticamente. Ello significaría que los organismos deben tener que competir (luchar por su existencia) para sobrevivir. Los organismos de una población son diferentes entre ellos, poseen variaciones en los rasgos, y de esta manera, en la competencia, aquellos organismos que posean rasgos que permiten sobrevivir o reproducirse mejor reemplazarán a aquellos menos capaces, que se reproducen o sobreviven en menor grado. Así, a través de las generaciones los organismos con el rasgo que fue seleccionado favorablemente se encontrarán en mayor frecuencia que los restantes. Como un ambiente cambia a través del tiempo, diferentes formas dentro de la variabilidad existente en una especie pueden estar mejor adaptados (sobreviven y se reproducen más) al ambiente modificado; las formas mejor adaptadas incrementarán en frecuencia, y la forma mejor adaptada al estado anterior del ambiente y ahora pobremente adaptada al nuevo ambiente, decrecerá en frecuencia. O bien,

sin que el ambiente cambie, cuando algunos organismos nacen con una mutación en uno de los rasgos que mejora su reproducción y supervivencia, ellos a través de las generaciones aumentarán en número dentro de la población.

Los adherentes al Diseño Inteligente argumentan que ciertas formas en la naturaleza son demasiado complejas como para haber evolucionado a través de la selección natural, y que deben haber sido creadas por un “diseñador”. Esta complejidad y la evidente función que parecen cumplir, para los antievolucionistas no pueden concebirse como un producto de la actuación al azar de las fuerzas físicas, y pueden tener solamente una explicación: un Diseño Inteligente. La presentación mejor conocida de este argumento fue la del reverendo William Paley en su Teología Natural –o Evidencias de la Existencia y Atributos de la Deidad coleccionada desde la Aparición de la Naturaleza (1802), con su famosa analogía del reloj y su constructor. Paley escribió que por lo intrincado de la maquinaria del reloj implica que este tuvo un hacedor: “quien lo construyó para este propósito tiene su respuesta; quien comprende su construcción y diseño su uso”. Para Paley en cada aspecto de la naturaleza viviente existen muchas indicaciones de diseños, como en el caso del reloj.

El mecanismo de selección natural es la explicación de los evolucionistas por la cual las complejas estructuras (adaptaciones) de los organismos han sido efectivamente “diseñados”, pero por un proceso completamente no inteligente. Este proceso debe su “finalidad controlada” a las operaciones de un “programa” (información residente en el DNA), lo cual significa que la información que controla los procesos está codificada o prearreglada. La información en el DNA ha sido formada por un proceso histórico de selección natural, significando que esta información ha sobrevivido y se ha multiplicado a una mayor cantidad de secuencias de DNA que contiene tal información. Hoy no sólo podemos comparar los fenotipos de los organismos sino también las secuencias de sus DNA para deducir la historia filogenética.

La teoría de la evolución hoy está apoyada por extensos descubrimientos científicos que van desde las relaciones genético-moleculares entre las especies a los del registro fósil. En este sen-

tido, la teoría de la evolución puede aportarle como evidencia verdadera los ejemplos actuales sobre mecanismos que actúan sobre los organismos, y que deberían ser utilizados para aplicar en el pasado haciendo un ejercicio de razonamiento. Entre la información que contribuyó al desarrollo de la Síntesis Moderna estuvieron los elementos de la teoría de genética de población y demás datos de variación genética y diferencias genéticas de especies magistralmente sintetizadas por Dobzhansky (Genética y el origen de las especies, 1937). Mayr (Sistemática y el origen de las especies, 1942) elucidó la naturaleza de la variación geográfica y especiación incorporando principios genéticos de Dobzhansky y proveyendo bases para la clasificación y para describir la afinidad evolutiva de los organismos. G. Simpson (Tiempo y modo de evolución, 1944) muestra que los datos paleontológicos fueron totalmente consistentes con la teoría neodarwiniana. El Origen de las Especies proveyó de un marco conceptual y la teoría se nutrió con los estudios de la morfología comparada, la embriología descriptiva, la paleontología, la ecología, el comportamiento y la biogeografía.

Los creacionistas siguen refiriéndose a la Teoría de Selección Natural de Darwin. De esa manera pueden atacar aspectos de ésta que han sido rebatidos o mejorados por la síntesis moderna de la teoría de la evolución. Una teoría que, como toda teoría, tiene pruebas de conocimiento más sólido para la explicación de algunos hechos y otras áreas donde todavía no se han alcanzado respuestas sostenidas por toda la contundencia de la prueba experimental. En el evolucionismo hay incertidumbres en los detalles del conocimientos de la historia evolutiva, pero el cuerpo del conocimiento evolutivo está continuamente creciendo e incrementando en precisión (Volpe, 1984).

La ciencia es pobremente entendida como una disciplina y, lamentablemente, hace pocos esfuerzos como disciplina para explicarse al público en general. De esta manera, muchos ciudadanos no entienden la estructura del conocimiento, y no pueden diferenciar ni asignar validez entre datos derivados desde un sistema teológico de los derivados de un sistema cientí-

fico. Así, para muchas personas la ciencia es una fuerza deshumanizante en nuestra sociedad, lo cual puede llevar a que se rebelen contra ella. En estos casos las posturas fundamentalistas pueden tener efectos profundos, como el alienar a los jóvenes confundiendo los caminos de la búsqueda del conocimiento de un hecho natural proponiendo, como en este caso, una falsa antinomia: ciencia o fe.

Es importante que los ciudadanos puedan estar preparados para evaluar evidencia desapasionadamente. Los jóvenes provenientes del sistema educativo deberían tener la habilidad de apreciar los alcances, propósitos, significados y limitaciones de la ciencia. Como dice Mayer (1984) necesitamos que los procesos de la ciencia impregnen nuestros libros y nuestras clases. Cuando se pueda ver la necesidad del conocimiento científico y tengan comprensión de las relaciones entre ciencia, sociedad y tecnología se podrá ampliar la visión y la tolerancia humana.

El Diseño Inteligente ofrece la tranquilidad de tener la respuesta a todas las preguntas y aporta como prueba a la incertidumbre, la fe o el dogma. La ciencia ofrece y expone sus incertidumbres, no las oculta ni ofrece el atajo del dogma o la fe, o la paz espiritual; ofrece el trabajo de la búsqueda de la verdad a través de la investigación sin poder anhelar los consuelos del creyente. Desafía a seguir trabajando, razonando para llegar a la verdad en vez de ofrecer la cobija, el descanso, el oasis que ofrece el sumergirse en el dogma.

El creacionismo fundamentalista no es una alternativa científica a la Teoría de la Evolución. La función de ser de la ciencia es muy diferente a la de la iglesia. Cada una tiene un ámbito específico, los cuales son tan diferentes por sus objetos y métodos de estudio que hace no factible establecer discusiones o comparaciones en un mismo terreno. El creacionismo corresponde al ámbito de la metafísica, lo que significa que no puede ser probada por ninguna clase de observaciones empíricas, y debemos entender que si el problema entre creación y evolución es una cuestión entre un constructo metafísico y una teoría empírica nunca podrá ser arreglado.

Bibliografía

- Barnet, S.A. 1982. Un siglo después de Darwin. Alianza Editorial, Madrid.
- Darwin, C. 1859. The Origin of Species by means of Natural Selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life. Ed. SARPE. Madrid.
- Dobzhansky, Th. 1937. Genetics and the Origin of Species. Columbia University Press, New York.
- Eldredge, N. y S.J. Gould. 1972. Punctuated equilibria: An alternative to phyletic gradualism. Ed. Models in Paleobiology, Freeman y Cooper. San Francisco.
- Futuyma, D.J. 1998. Contending with Creationism Pp. 759-763. En Evolutionary Biology. Sinauer Associates Inc.
- Hempel, C. 1966. Filosofía de la Ciencia Natural. Alianza Editorial, Madrid.
- Mayer, W.V. 1984. The arrogance of ignorance – Ignoring the Ubiquitous. American Zoologists, 24: 423-431.
- Mayr, E. 1942. Systematics and the Origin of Species. Columbia University Press, New York.
- Ruse, M. 1973. La revolución darwinista. Alianza Editorial. Madrid.
- Simpson, G.G. 1944. Tempo and Mode in Evolution. Columbia University Press, New York.
- Volpe, P.E. 1984. The shame of Science Education. American Zoologists, 24: 433-441.