
EL ORIGEN DE LA VIDA
PRINCIPAL HERRAMIENTA
DIDÁCTICA PARA FORMAR
EN VALORES

JUAN CARLOS VEGA GARZÓN

ABSTRACT. THE ORIGIN OF LIFE. A MAIN DIDACTIC TOOL TO RAISE VALUES
Evolutionary theory is important. It has transcendence for the citizens of any nation and for their educational problems, jammed with different cultural, political, philosophical and religious positions. It is necessary to bring citizens near to the current hypothesis on the evolution of matter and the origin of life. Such programme will contribute to understand the origin of life as a natural event and, from this perspective, it will reflect on the ethical principles that derive directly from a better knowledge of our cosmos and its evolution mechanisms, and eventually the shearing a scientific worldview. Thus, finally we may overcome conflicts, eradicate hate, fanaticism, and all the other prejudices that are the breeding ground for war.

KEY WORDS. Origin of life, evolutionary theory, astrobiology, evolution, intelligent design, biology teaching, Scopes Trial, scientific literacy, science and culture.

Hace algún tiempo, me encontré con una película que tiene como título *La herencia del viento*. El argumento gira en torno a un joven profesor de ciencias que es juzgado por enseñar evolución en una escuela de los Estados Unidos de América. La hallé bastante interesante y despertó mi curiosidad, así que busqué información sobre la película y casi no puedo creer ¡Está basada en hechos reales! Se trata de un famoso caso jurídico conocido como “El juicio de Scopes” o “El juicio del mono”.

John Thomas Scopes, de veinticuatro años, enseñaba biología en la secundaria de Dayton, un pueblito de Tennessee. A principios de julio de 1925, mientras daba clase, dos policías entraron al aula y se pusieron contra la pared del fondo. Scopes, perturbado, despidió a sus alumnos... se quedó atónito cuando los policías lo llevaron hasta la prisión local... A principios de 1925, los parlamentarios de Tennessee sancionaron una ley que prohibía la enseñanza de la

Laboratorio de Tecnología Educacional. Departamento de Bioquímica. Universidade Estadual de Campinas, Brasil/ jcvegag@unal.edu.co

evolución natural, teoría desarrollada por Charles Darwin en su libro *El origen de las especies*... John Scopes no podía entender su situación. Estaba preso por enseñar ciencia, que era su trabajo (Clarín, 2000).

No termino el relato con la firme intención de despertar la curiosidad y motivar la lectura de este interesante caso.

En 2005, nuevamente en los Estados Unidos de América, tuvo lugar otro famoso juicio, conocido como *Kitzmiller vs. Dover Area School District*, esta no vez no se pretendía juzgar a nadie por enseñar evolución, sencillamente se reglamentó que

Se deberán explicar a los estudiantes los vacíos y problemas de la teoría de Darwin y de las otras teorías de la evolución incluyendo, aunque no exclusivamente, el diseño inteligente (DI)...El 20 de diciembre 2005, John E. Jones III, juez federal de Pennsylvania, emitió un informe de 130 páginas declarando que: "El DI no está apoyado por alguna investigación de pares, datos o publicaciones... No ha generado publicaciones revisadas por pares, ni ha sido objeto de experimentación e investigación" (Ayala, 2013).

En pocas palabras, no es una teoría científica y por lo tanto no es equiparable a la teoría de la evolución de Darwin que pueda enseñarse en el aula de clase.

La enseñanza de la evolución biológica (EB) ha sido polémica prácticamente desde que se validó la enseñanza de las ciencias en las escuelas; diversas posiciones culturales desde lo político, filosófico y religioso han puesto límites y objeciones a su enseñanza, por razones de diferente índole... La EB ha trascendido el ámbito puramente científico para adentrarse en lo filosófico, lo que causa un debate no sólo ideológico, sino también político (Chaves, 2012).

En parte, este debate se da por la visión distorsionada que las personas tienen de la ciencia.

Esta visión supone que el conocimiento científico consiste en un conjunto de enunciados verdaderos sobre el mundo, firmemente establecidos sobre evidencias experimentales. En esta visión no tienen lugar el disenso, el debate, la ambigüedad o incerteza. De hecho, esta visión distorsionada de la ciencia es explotada por algunos movimientos religiosos (creacionismo) que muestran la existencia de debates en el seno de la biología evolucionista como una presunta debilidad. Del mismo modo, sostienen que la teoría de la evolución es "sólo una teoría", sugiriendo —falazmente— que es el mismo hecho de la evolución el que está en discusión. Desde esta perspectiva insisten en la necesidad de "enseñar la controversia". Aunque claramente falaz, ya que las controversias giran en torno a cómo y por qué se produce la evolución y no en torno a si se produce o no, esta estrategia retórica es eficaz porque cuenta con una errónea visión de la ciencia de la que participa el público (Folguera & Galli, 2012).

Por estas razones es primordial integrar la concepción correcta de ciencia como un componente fundamental de la cultura; de otra manera, se diluye la probabilidad de que encontremos solución a muchos problemas que aún aquejan a la humanidad de hoy. Los seres humanos somos todavía animales hipersociales y mitófilos. La combinación de estas dos características es la causa de una tendencia humana casi insuperable para el animismo: la explicación del mundo en términos de propósito e intención. Una comprensión adecuada del origen de la vida podría eventualmente permitir una visión científica del mundo y de esta manera propiciar la erradicación del fanatismo, el fundamentalismo y todos los otros prejuicios. El siglo XXI es no sólo una época de progreso científico y tecnológico, sino también un siglo de conflictos culturales graves causados por las mismas razones lamentables que hemos conocido durante milenios: la intolerancia, la codicia y el odio. Con un agravante, los grupos de animales mitófilos ya no luchan con arcos y hachas, sino con el terrible armamento proporcionado por la tecnología moderna capaz de destruir el planeta.

El mejor escenario para integrar la concepción correcta de ciencia es la escuela y

existe un amplio acuerdo, tanto entre el profesorado como entre los investigadores en didáctica de la biología, sobre la necesidad de que la enseñanza secundaria obligatoria garantice un sólido aprendizaje de los modelos y conceptos fundamentales de la biología evolutiva. Este consenso se debe al reconocimiento de que la teoría de la evolución ocupa un lugar central en la biología, integrando todas las demás áreas de esta disciplina, y de que se trata de una teoría con profundas implicaciones para muchas otras áreas disciplinares tales como la epistemología, la ética y la sociología. A pesar de esto, son numerosas las evidencias de que el resultado de la enseñanza en relación con estos contenidos está muy lejos de lo deseable. Los factores que dificultan la enseñanza y el aprendizaje de la biología evolutiva son numerosos e incluyen la falta de conocimientos previos, la influencia de creencias religiosas, la inadecuación de los materiales didácticos, la inadecuada formación del profesorado y la existencia y persistencia de concepciones alternativas incompatibles con los modelos científicos (Folguera & Galli, 2012).

Desde esta perspectiva se deben multiplicar los esfuerzos para exponer de forma clara en la escuela los diferentes escenarios propuesto para abordar el origen de la vida desde una visión científica.

La enseñanza de la ciencia y de la tecnología debe ser concebida sobre todo como un proceso cultural de desarrollo del espíritu crítico, e integrada a los sistemas educativos en función de las necesidades del desarrollo de los pueblos... Los intercambios culturales, científicos y educativos deben fortalecer la paz, respetar los derechos del hombre y contribuir a la eliminación del colonia-

lismo, el neocolonialismo, el racismo, el *apartheid* y toda forma de agresión, dominación o intervención (Declaración de México, 1982).

De hecho, los principios de la declaración de México fueron el origen de la UNESCO. Cuando la paz fue restaurada después del final de la Segunda Guerra Mundial, delegados de más de cuarenta países se reunieron en Londres para debatir cómo reconstruir los sistemas educativos, alentados por la idea de que la creación de una organización que encarnara una cultura de paz pudiera prevenir la tercera guerra mundial. Su primer presidente, el biólogo británico Julian Huxley, estaba convencido de que el conocimiento es la clave para el entendimiento mutuo y la paz, pero "Huxley no tuvo éxito en su visión. La Guerra Fría comenzó y la UNESCO se convirtió en uno de sus campos de batalla... después de la Guerra Fría, la UNESCO no regresó a los ideales de Huxley" (Kovák, 2006).

La razón de que la visión de Huxley no se haya convertido en el eje de la humanidad puede explicar el porque

en nuestros días, no obstante que se han acrecentado las posibilidades de diálogo, la comunidad de naciones enfrenta también serias dificultades económicas, la desigualdad entre las naciones es creciente, múltiples conflictos y graves tensiones amenazan la paz y la seguridad... Más que nunca es urgente erigir en la mente de cada individuo esos "baluartes de la paz" que, como afirma la Constitución de la UNESCO, pueden construirse principalmente a través de la educación, la ciencia y la cultura (Declaración de México, 1982).

Así no lo reconozcamos, en la raíz de todos los conflictos está la convicción de quiénes somos, de dónde venimos, de nuestro origen y del lugar que ocupamos en el planeta y en el universo. Son estas profundas convicciones las que en muchos casos alientan e incluso justifican la imposición de un patrón cultural sobre otro a través de la fuerza y la violencia.

Si entendemos que el origen de la vida no es un proceso sobrenatural, tal vez podamos reflexionar sobre tres principios éticos que se derivan directamente de un mejor conocimiento del cosmos y de la comprensión de los mecanismos que originaron la vida en la Tierra (Joan Oró citado por Lemarchan, 2010).

1. Humildad: La vida proviene de simples moléculas.
2. Fraternalidad: Toda vida en la Tierra, y el *Homo sapiens* como parte de ella, tiene un origen genético común, que nos demanda solidaridad.
3. Cooperación: Necesitamos compartir los recursos limitados de nuestro planeta en una forma sostenible, para garantizar la continuidad de la vida en nuestro mundo.

De esta manera se podrían superar por fin los conflictos que son de nuevo el caldo de cultivo para una guerra mundial.

Parfraseando a Monod (citado por Kovác, 2006), “en los albores del tercer milenio, los científicos reclaman su derecho a intervenir en un campo, que una vez fue considerado como competencia exclusiva de la jurisdicción de los filósofos y clérigos: el campo de los valores”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayala, F. (2013), "Scientific literacy and the teaching of evolution," *Ludus Vitalis* XXI, 39: 231-237.
- Chaves, G. A. (2012), "Contribuciones a la enseñanza de la evolución biológica desde la revisión epistemológica de algunos aspectos contemporáneos de la misma". *Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales. Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales*. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Clarín.com. (2000), "Memoria: un caso histórico El juicio del mono", edición domingo 23 de Julio de 2000. Disponible en: <http://edant.clarin.com/diario/2000/07/23/s-05201.htm>. Visitado en: 30, Jun, 2014.
- Declaración de México sobre las Políticas Culturales (1982), Conferencia mundial sobre las políticas culturales México D.F., 26 de julio - 6 de agosto de 1982.
- Folguera, G & Galli, L. (2012), "La extensión de la síntesis evolutiva y los alcances sobre la enseñanza de la teoría de la evolución," *Bio-grafía: Escritos sobre la biología y su enseñanza* 5, 9: 4-18.
- Kováč, L. (2006), "Science, an essential part of culture," *EMBO reports*, 7, 2: 128-132.
- Lemarchan, G. (2010). "Una breve historia de la astrobiología en Iberoamérica," in *Astrobiología: Del Big Bang a las civilizaciones*. Montevideo: Uruguay.