

La enseñanza de la evolución, una perspectiva cristiana

Mirjana Milosevic-Brockett

Mirjana Milosevic-Brockett es profesora de Evolución y Genética en diferentes «colleges» asociados a la Universidad de Georgia (EEUU), donde ha tenido que enfrentarse a la problemática de la enseñanza de la teoría evolutiva a estudiantes con fuertes convicciones religiosas. La autora desea agradecer la ayuda del doctor Andrés Moya, de la Universidad de Valencia, y de Mr. Jerry McCullough, del Truett-McConnell College, en Georgia, Estados Unidos, por sus útiles sugerencias, y la revisión del texto.

Introducción: unas notas sobre el conocimiento

Para muchos científicos, el conocimiento únicamente es posible a propósito de las cosas susceptibles de ser observadas, pesadas y medidas, incluidas en el reino de las

matemáticas y de la lógica. Los teólogos modernos, por otra parte, alegan a menudo el carácter *apofático** de Dios (esa insondabilidad inherente a su ser). La mayor parte de gente instruida no se plantea como un conflicto conciliar la ciencia y la religión. Sin embargo, ello contradice los fundamentos de la teología cristiana: que Dios existe, y que podemos conocerlo a través de sus revelaciones (naturales y sobrenaturales). Antes de proceder a analizar los problemas que surgen al enseñar biología evolutiva a estudiantes religiosos y semi-religiosos, me interesa poner énfasis en que si bien afirmamos que Dios es, efectivamente, insondable en su esencia, hay multitud de manifestaciones suyas, pero no podemos descifrarlas con ayuda de operaciones racionales y deducciones lógicas, o por el simple razonamiento ①.

La teoría de la evolución representa la columna vertebral de la ciencia biológica moderna, cuyo enfoque filosófico y lógico se fundamenta en el materialismo dialéctico. Hasta aquí no hay sitio para la metafísica, en biología. Por otra parte, debo realizar algunas anotaciones críticas a la idea del «diseño inteligente» ②: la proposición según la cual hay algunas claves visibles de la Creación en el seno de la evidencia científica, parece tener su fundamento en el mismo patrón lógico del materialismo (aunque algunos modelos matemáticos merecerían mayor atención). Sostengo que las cuestiones planteadas en el pensamiento evolucionista son más complejas de lo que pudiera parecer, y deberían ser enfocadas desde múltiples filosofías, para un mejor estudio e investigación de las mismas.

Los científicos llevan a cabo sus estudios por medio de métodos científicos, en los que las ideas pueden probarse, y dejan de lado procedimientos que excluyen la demostración de las ideas propuestas. Los nuevos descubrimientos que surgen de dichos estudios tienden a expandir nuestro reino de lo conocido y lo desconocido, y suelen dejar a los científicos más trabajo que nunca llegan a completar. Las investigaciones en el seno de la ciencia, y las que buscan el conocimiento a través de ésta, hacen de ella un proceso en curso, inacabado, que conduce inevitablemente a la prosperidad que existe actualmente en nuestra sociedad. Las investigaciones en el seno de la teología, y las que buscan el conocimiento a través de ésta, conducen a un mejor conocimiento de la creación divina. En 1918, Max Planck, premio Nobel de Física, afirmó que «la religión y la ciencia no se excluyen mutuamente, pese a la creencia general que ha existido hasta ahora, y que muchos de nuestros contemporáneos han temido. Muy al contrario, ambas concuerdan y se complementan».

① The Philokalia. The Complete text compiled by St Nikodimos of the Holy Mountain and St Makarios of Corinto, volúmenes 1-4, traducida del griego, editada por G.E.H. Palmer, Philip Sherrard y Kallistos Ware (1995), Faber and Faber.

② William Dembski (1999), *Intelligent design. The Bridge Between Science and Theology*, Inter Varsity Press, Downers Grove, Illinois.

*Apofático: que rechaza cualquier imagen o representación, con lo cual practica una «ignorancia que sobrepasa todo conocimiento». Encontramos un enfoque apofático en los siguientes Padres de la Iglesia: San Gregorio del Sinaí, San Simeón el Nuevo Teólogo y San Gregorio Palamas. La teología apofática no contradice la catafática (escolástica). Pese a que las afirmaciones catafáticas sobre Dios son verdaderas, no son aplicables a Dios y a los hombres (por ejemplo: Dios goza de un conocimiento de las cosas existentes, previo a la existencia de éstas). Dicho enfoque teológico del conocimiento de Dios queda desprovisto de falsas ilusiones, puesto que acepta su incognoscibilidad y su indescribibilidad.

③ Theodosius Dobzhansky (1951), *Genetics and the Origin of Species*, Columbia University Press.

¿Por qué la evolución?

Los biólogos modernos tienen siempre en mente la famosa sentencia de Theodosius Dobzhansky: «Nada tiene sentido en biología si no es considerado bajo el punto de vista de la evolución» ③. Nuestros estudiantes también deberían tenerlo claro en el mismo momento en que abren sus libros de texto y tropiezan con lecciones sobre la unidad y la diversidad de la vida en nuestro planeta, los sistemas de clasificaciones, los estudios sobre el genoma, y así sucesivamente. Pese a ello, en muchos lugares de Estados Unidos, hoy en día, la oposición religiosa a la enseñanza de la evolución es muy fuerte. La enseñanza científica que reciben los alumnos en escuelas e institutos, en general, no les prepara suficientemente para enfrentarse a la biología a un nivel universitario. Parece, incluso, que a veces se omite la enseñanza de la evolución, por respeto a las creencias religiosas, o por otras razones. Dicha omisión no existe en otros países donde las comunidades religiosas no parecen sostener que los conceptos que se ofrecen al alumno cuando se enseña la evolución estén en conflicto con las interpretaciones de sus iglesias, sobre la creación y sobre los orígenes del hombre.

Los defensores del creacionismo, desde los moderadamente instruidos hasta los que tienen un alto nivel académico, incluyendo a científicos, puede que algún día tengan el suficiente poder político como para alterar los programas escolares. Recientemente, se ha llegado a debatir en diversos estados de Norteamérica el tipo de visión que se debería enseñar en los colegios públicos. Estos debates puede que tengan que ver con las diferentes interpretaciones acerca de la separación entre Iglesia y Estado en los colegios públicos. Pero no se apunta, al menos hasta donde yo sé, ninguna respuesta convincente a mi pregunta: ¿por qué la evolución representa semejante escollo para la relación entre ciencia y religión?

Los creacionistas se oponen a la enseñanza de la evolución porque creen en el origen reciente del mundo, basándose en una interpretación literal de los seis días de la creación, mientras que otros creen en esto mismo aunque reconozcan la evidencia de la «antigüedad de la tierra». La expansión del movimiento creacionista ha sido sorprendentemente poderosa durante el decenio entre 1990 y 2000, hasta el punto de resultar alarmante para los científicos americanos. En 1998, la Academia Americana de la Ciencia publicó un folleto titulado *Teaching Evolution and the Nature of Science*, que es un recurso completo para que los profesores de ciencias puedan hacer uso de él en clase. Sin embargo, algunas administraciones educativas se han negado a distribuirlo entre sus profesores. Este folleto ④ está concebido para que sea utilizado por educadores y también por políticos. Presenta de manera sintética la vasta evidencia a favor de la evolución de la vida, y sugiere métodos efectivos para la enseñanza de la evolución, y de la naturaleza de la ciencia, en las clases de biología. Además, el folleto aborda la cuestión de la «ciencia de la creación», sosteniendo que es sólo una idea religiosa con muy escaso, o nulo, fundamento científico.

Pese a estas ideas, y a las bien conocidas explicaciones sobre las limitaciones de la ciencia y de los métodos que se usan para desarrollar teorías científicas, la sola mención de la palabra «evolución» levanta muchas ampollas y despierta muchos miedos, todavía, entre la gente, lo que la hace difícil de enseñar, incluso a nivel universitario.

Según sondeos recientes, menos de la mitad de los americanos adultos creen que el *Homo sapiens* evolucionó desde otras especies anteriores. Más de la mitad de los adultos americanos querrían que la «ciencia de la creación» se enseñara en los colegios públicos. Parece que casi se ha olvidado la sentencia que pronunciara Thomas Jefferson en el siglo XVIII, cuando dijo que «la difusión del conocimiento entre el pueblo» ⑤ es uno de los fundamentos de la libertad. El siglo XXI puede que sea, como indican muchos análisis económicos, el siglo de la biotecnología, y la educación científica será crucial para la prosperidad de un país.

④ *Teaching Evolution and the Nature of Science* (1998), National Academy Press, Washington, DC.

⑤ Richard Dawkins (1986), *The Blind Watchmaker: Why Evidence of Evolution Reveals a Universe Without Design*, Nueva York, W.W. Norton.

De todos los misterios de la naturaleza, el menos conocido es el del tiempo, porque nadie sabe lo que es ni cómo controlarlo.

Aristóteles

Reconciliación Los biólogos creen generalmente que las leyes de la ciencia física, sumadas a la selección natural, pueden ofrecer una explicación completa a cualquier fenómeno biológico, y que dichos principios pueden explicar la adaptación –tanto si hablamos en general y en abstracto como si nos fijamos en cualquier ejemplo particular de adaptación ⑥. Incluso entre los que han expresado la opinión de que la selección es la única fuerza creativa de la evolución, hay algunas inconsistencias en el uso que hacen de dicho concepto. La adaptación evolutiva es un fenómeno de gran importancia en biología, pero se proponen muchas alternativas y añadidos a la teoría, como por ejemplo la de la asimilación genética, selección de grupo y progreso acumulativo. Pero ninguno de estos modelos incluye, a lo que parece, la más mínima mención a la teología, por la simple razón de que la ciencia se basa en el enfoque hipotético-deductivo habitual.

Llevo más de siete años dando cursos de biología a nivel universitario, en los estados del sur de los Estados Unidos, y la experiencia me ha enseñado que, entre los alumnos, hay una cierta expectativa de que ofrezca una perspectiva cristiana de la evolución, como una especie de suplemento al material del libro de texto. Teniendo en cuenta que me doctoré en genética de la población y biología evolutiva, los capítulos que dedicamos a la evolución en las clases han sido siempre mis preferidos. Disfruto compartiendo mis conocimientos con los estudiantes, pese a que es difícil. Cada semestre intento encontrar la manera más adecuada de conciliar ambos enfoques, quizá llegando a una conclusión que cualquier estudiante con un nivel medio de conocimientos filosóficos pueda compartir. No obstante, mis esfuerzos para encontrar la manera más correcta de enseñar biología, especialmente la evolución, son reconocidos por los estudiantes. He sido seleccionada en múltiples ocasiones para el «Quién es quién entre los profesores americanos», por los mejores estudiantes de mis clases. Además, las calificaciones que me imponen los alumnos son especialmente altas en lo que se refiere a enseñar a razonar críticamente, sin discutir las creencias propias.

Y, aun así, no estoy demasiado convencida de que las introducciones con las que presento la evolución hayan ayudado a todos los asistentes a mis clases, particularmente a los estudiantes que creen que las interpretaciones de los textos bíblicos deben ser literales. Puede que se den cuenta de que soy cristiana, pero mi punto de vista es favorable a las teorías evolutivas, tal y como son. Pese a todo, espero que sean capaces de entender los principios de la evolución y reconocer la enorme gama de evidencia científica en la que se basa dicha teoría, sin renunciar a sus creencias.

He aquí una lista de las preguntas más frecuentes que me formulan los alumnos, y las respuestas que suelo ofrecerles. Intento proveerles de conexiones adecuadas entre la biología y la teología cristiana.

Uno de los primeros obstáculos a los que me enfrento es el de enseñar Darwin a través de una pequeña historia de la ciencia del siglo XIX. Las preguntas más frecuentes cubren un vasto elenco, desde la típica: «¿Darwin se retractó de sus escritos, al final de su vida?», hasta «¿Es verdad que se casó con su prima?». Algunas de estas preguntas me *deprimen*, porque revelan las influencias particulares de la educación que han recibido en su manera

⑦ Charles Darwin (1859), *On the Origin of Species by the Means of natural Selection*, Londres, J. Murray.

de pensar. Les respondo ampliando algo más sus conocimientos sobre la vida de Darwin como científico, sobre sus viajes y escritos ⑦. Añado algunas informaciones que no pueden encontrar en los manuales: Darwin, como sabio, fue utilizado por individuos de pocos estudios, para refutar la creencia en Dios. En realidad, Darwin estudió teología. Fue el *lay leader* de su parroquia, y nunca creyó que sus descubrimientos se contradijeran con la creencia en Dios. Siempre enfatizó la importancia de la obra de Darwin, que sólo fue entendido del todo a la luz de la genética mendeliana, medio siglo después.

Otro obstáculo con el que suelo tropezar a continuación es el de la interpretación literal del Génesis, que hace casi inviables mis esfuerzos por enseñar la macroevolución y la historia geológica de la Tierra. Hay muchos profesores de ciencias que afirman que nuestro planeta tiene siete mil años de antigüedad, y que todas las pruebas geológicas que nos hablan de un «viejo planeta» son fruto de interpretaciones erróneas. Según la interpretación literal, el mundo fue creado en seis días, de veinticuatro horas cada uno. Con todo el respeto a sus convicciones, les enseñé la evidencia científica conocida hasta hoy, en la que debemos confiar. Sin embargo, existe una explicación alternativa del Génesis bíblico, que encontramos en algunos de los textos de la Patrística del cristianismo primitivo, y quizá también en la teología moderna. Ahí es donde encontramos el dato siguiente: el primer acto de la creación *formativa* de Dios fue la creación de la luz. Puede parecer extraño que la luz apareciera, y que el día y la noche se sucedieran, desde el principio de la creación, cuando todavía no existía el Sol. Puede que fuera ésta la excusa que utilizaron algunos pensadores del siglo XVIII para cuestionar la autoridad de la Biblia, hasta que la naturaleza de la luz fue mejor comprendida por la física. La interpretación literal de la palabra «día» es cuestionada teológicamente, puesto que los días de veinticuatro horas, tal y como los conocemos, no podían existir hasta que no se crearan el Sol y la Tierra. Algunos comentaristas señalan que las palabras en hebreo antiguo «*erev*» y «*boker*» —es decir, noche y mañana—, significan también «caos» y «orden». La palabra «día», tal y como explica San Juan Crisóstomo, muestra un cierto orden y concierto en el mundo visible. En las elaboradas discusiones sobre los seis días de la creación, que encontramos en textos teológicos y en las Sagradas Escrituras («qué son mil días para un hombre...») podemos observar con facilidad que un «día», o un «período de tiempo», puede convertirse, por ejemplo, en mil millones de años. Por otra parte, según la teología de los Padres de la Iglesia, de hace siglos, la humanidad vive todavía en el séptimo día de la creación ⑧.

Incluso cuando los estudiantes empiezan a aceptar la posibilidad de la evolución de la vida y de todo el planeta, de más de 4.500 millones de años, todavía queda por esclarecer la cuestión de Adán. La creencia en Adán tiene un lugar preeminente en la civilización judeo-cristiana. La humanidad es demasiado orgullosa para aceptar la posibilidad de que seamos muy cercanos a los simios. En los textos bíblicos, nuestra creación se explica de la siguiente manera: «Hagamos al hombre a nuestra imagen, conforme a nuestra semejanza» (Gen 1:26). Ello podría parecer una contradicción con la biología moderna, donde todas las evidencias señalan las semejanzas que nos unen con los demás mamíferos, desde el ADN hasta la citología y la fisiología. Sin embargo, una lectura más atenta y cuidadosa del texto nos mostraría que más que contradicciones lo que ha habido es una mala interpretación. El «polvo de la tierra» significa la misma materia de la que se creó todo el mundo visible, una materia con las mismas leyes naturales e intrínsecas que estudiamos a través de la ciencia. «Y sopló en su nariz *aliento de vida*, conforme a su imagen y semejanza, y fue el hombre un ser viviente». Por ese «aliento divino», o alma inmor-

⑧ Archipreste Seraphim Slobofsky (1966), *The Law of God*, primera edición inglesa, Printshop of St. Job of Pochaev, Monasterio de la Santa Trinidad, Jordanville, N.Y. (1996).

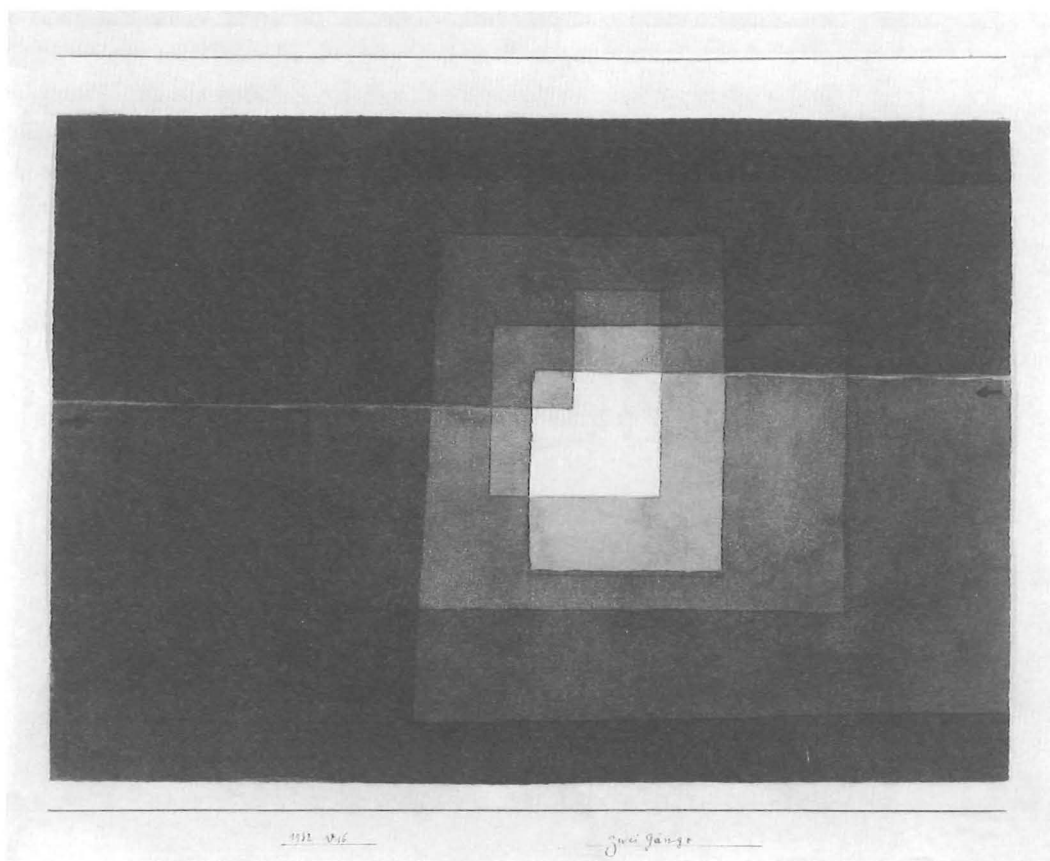
tal, Adán se separa del resto de criaturas vivientes. Los alumnos suelen preguntarme por el alma, la cual, de creer en ella, existe como fuerza vital del hombre, pero también de todos los demás seres vivos. El alma del hombre es la conexión entre el cuerpo y el espíritu, según las doctrinas cristianas primitivas. El espíritu es, seguramente, lo único que separa a la humanidad del resto de los animales, y se manifiesta de tres maneras: temor de Dios, conciencia y «sed de Dios» (obispo Teófanos, el recluso). A ello se refería San Agustín cuando decía: «Nos has hecho, Señor, para Ti, y nuestro corazón está desasosegado hasta que repose en Ti».

Por último, muchos creacionistas tienden a negar el significado de la selección natural, la mutación genética y los mecanismos de la evolución. No es que mis alumnos saquen a colación este tema, sino los científicos que están a favor del «diseño inteligente» ①: ¿Dios dejó que la creación se desarrollara por sus propios medios, guiada por sus propias leyes? Algunos agnósticos responden a esta pregunta haciendo uso de la analogía del relojero ②. Esta pregunta tiene muchas respuestas filosóficas y algunas teológicas. En la teología cristiana, la cuestión de la libertad, o de la predestinación, es a menudo antagónica y poco clara. Si el espíritu humano goza de libre albedrío, y no está obligado nunca a someterse a los designios de Dios, puede que, por el amor de Dios, la naturaleza tenga también dicha libertad. Pero es difícil imaginar que la naturaleza se separe de la presencia divina. Ello nos lleva a los incomprensibles conceptos de la eternidad y de la dimensión del Tiempo, tal como citábamos al principio. Sabiendo que Dios está más allá del tiempo (el alfa y omega) es más fácil entender por qué Él estuvo, está y estará presente en toda Su creación, visible o invisible.

① Thomas Jefferson a George Wythe: «Crusade Against Ignorance», en *Thomas Jefferson on Education*, ed. Gordon C. Lee (1961): Teachers College Press, Nueva York, págs. 99-100.

② Richard Dawkins (1986), *The Blind Watchmaker: Why Evidence of Evolution Reveals a Universe Without Design*, Nueva York, W.W. Norton.

Paul Klee:
Dos caminos (1932)



Observaciones para concluir Es obvio que no deberíamos intentar someter la teología a la ciencia, ni la ciencia a la teología. Deberíamos recordar que ambas difieren en su metodología, y que nuestros conocimientos científicos tienen poca relación con los conocimientos de los textos religiosos. Desde Platón y otros filósofos griegos, pasando por el misticismo de los primeros cristianos y por los escolásticos, hasta los siglos recientes, la filosofía ha dependido mucho de la personalidad de cada uno. Nuestras creencias, seamos o no conscientes de ello, influyen en la manera en que explicamos el origen de las cosas materiales: es casi imposible apartarse metodológicamente de dichas creencias. La cosmogonía y la evolución de la vida, así como la antropología, son ámbitos en los que se aplica lo que dijo Platón: «Lo mismo que es el ser para el devenir, lo es el intelecto puro para la opinión. Y el intelecto es a la opinión lo que la ciencia a la creencia, y la comprensión a la percepción de sombras» ⑩.

⑩ Platón, *La República*.

Pese a que afirmo plenamente la evidencia de la evolución y me fascinan los estudios experimentales y teóricos que nos ha proporcionado la ciencia a lo largo del siglo XX, debo decir que mis creencias difieren largamente de las de muchos científicos. En el lado extremo, existen algunos científicos que consideran imposible comprender las modernas teorías de la evolución y, a la vez, tener creencias religiosas. Debo puntualizar este aserto. Las diferencias entre nosotros no estriban en la aceptación de datos fácticos de ningún tipo, o de hipótesis comprobables: la diferencia estriba sólo en las creencias (por ejemplo, en el «relojero ciego» ⑪), o en que no existe en absoluto causalidad, finalidad, o significado en la historia natural, mientras que yo creo en el Dios cristiano, en cada artículo del Credo de Nicea ⑫. No puedo hablar a propósito de otras religiones, por razones obvias.

He esbozado aquí el diálogo que propongo, ya sea con un estudiante cristiano o con un colega, cuando me preguntan sobre mi punto de vista. Entiendo que una perspectiva como ésta es menos conocida en la Europa occidental. A su vez, difiere bastante de las interpretaciones protestantes tradicionales de los Estados Unidos. Pienso asimismo que puede aportar una perspectiva diferente por lo que respecta al conocimiento. Después de todo, todos queremos saber la VERDAD, la verdadera esencia de la vida y de la existencia. La palabra latina *veritas* (verdad) comparte su raíz con la palabra rusa *vera* (crear) y con la alemana *wahren* (defender) y se refiere al verdadero estado de las cosas, mientras señala las que son falsas ⑬. La ciencia ha florecido en el seno de la civilización cristiana, y el trabajo intelectual es la lucha en la que nos vemos «obligados» a enzarzarnos: debemos buscar la verdad y el conocimiento del mundo.

■ Traducción de Maite Insa

⑫ Richard Dawkins (1986), *The Blind Watchmaker: Why Evidence of Evolution Reveals a Universe Without Design*, Nueva York, W.W. Norton.

⑬ Archipreste Seraphim Slobodsky (1966), *The Law of God*, primera edición inglesa, Printshop of St. Job of Pochaev, Monasterio de la Santa Trinidad, Jordanville, N.Y. (1996).

⑭ Pavel Florenskii (1914), *Stolp i Utverzdenie Istini. Stub i Tvrđjava Istine: Ogljed o Pravoslavnoj Teodociji u Dvanaest Pisama*, traducción al serbio, Belgrado 1997, Logos Ant.

