

Enseñando ciencias como cristiano: fe, evidencia, interpretación, humildad

Durante el verano de 1993, *Jurassic Park*, la película de aventuras sobre dinosaurios basada en una novela best-seller de Michael Crichton, tomó a Norteamérica por sorpresa. La dinomanía movió a Hollywood, Wall Street y todo lo que se encuentra entre los dos, incluyendo a la *Adventist Review* [la Revista Adventista en inglés]. En junio recibí un pedido de la *Review* para escribir el artículo principal sobre dinosaurios. Siendo quizás en ese entonces el único científico adventista que investigaba estos notables animales, acepté.

Mi artículo apareció en el número del 12 de agosto, incluyendo en la portada una escena a todo color llena de dinosaurios. En el interior, mi corta contribución (1) expresaba fe en la capacidad creadora de Dios, (2) proveía respuestas basadas en la evidencia a las siete preguntas más comunes sobre los dinosaurios, (3) describía varias interpretaciones de la historia de los dinosaurios, y (4) argumentaba que es mejor decir “no sé,” que decir incoherencias en torno a la evidencia sobre estas criaturas.¹

La respuesta de los lectores de todas

las edades y trasfondos, fue animadora. Jóvenes y ancianos, educados e iletrados, liberales y conservadores, todos expresaron gratitud y curiosidad. Cierta pastor exclamó, “¿La dinomanía ha llegado a la *Adventist Review*—¿Y por qué no, si ella puede tratar el tema de manera tan simple y equilibrada?” Otro opinó que “la honestidad y com-

promiso con la evidencia del artículo debería establecer nuevas pautas para los ensayos sobre tópicos de ésta naturaleza en la iglesia.”² Nueve años después, aún recibo reacciones positivas.

¿Por qué reaccionaron de éste modo los lectores? Creo que por los mismos motivos que los alumnos responden positivamente a la enseñanza cristiana de calidad sobre la ciencia: (1) afirmación de la fe, (2) presentación honesta de la evidencia, (3) discusión considerada de las diversas interpretaciones que compiten entre sí, y (4) la humildad para decir “no sé.”

Fe

“Es, pues, la fe la certeza de lo que se espera, la convicción de lo que nos se ve”, (Hebreos 11:1 RV1960). La fe, como la esperanza y el amor, son un don del Espíritu (1 Corintios 13:13-14:1). La fe en el Creador no es algo que sostenemos debido a la evidencia científica. Al contrario, la fe *precede* la recopilación de esta evidencia e *instruye* a nuestra inteligencia sobre el significado de la misma. En breve, la ciencia no puede ser usada para demostrar asuntos de fe.

Es triste admitirlo, pero muchos

James L. Hayward

interferir en “asuntos superiores” y fue juzgado por herejía ante la Inquisición. Permaneció los últimos diez años de su vida bajo arresto domiciliario.³

Johannes Kepler (1571-1630), otro astrónomo cristiano, se enfrentó a su propia crisis espiritual al investigar las órbitas planetarias. Para Kepler, el círculo era una forma más perfecta que una elipse. Razonó que si Dios crea sólo cosas perfectas, entonces las órbitas debían ser circulares. Pero su información física, cuidadosamente reunida, demostraba continuamente algo distinto. Con el tiempo, Kepler aceptó la realidad de las órbitas elípticas. Pero llegó a esto sólo tras una dolorosa angustia mental al aprender el valor de la fe en el *Creador* y no por afirmaciones infundadas de “fe” sobre lo *creado*.⁴

científicos rechazan a Dios, no porque los cristianos expresen fe en el *Creador*, sino porque esos creyentes han hecho muchísimas declaraciones de “fe” sin fundamento sobre lo que El *creó*. Varios siglos atrás, una declaración tal sin fundamento, era que el Sistema Solar giraba en torno a la Tierra. Martín Lutero y otros ofrecieron “evidencia bíblica” para sustentar esta declaración. Basándose en evidencia física, sin embargo, dos astrónomos cristianos, Nicolás Copérnico (1473-1543) y Galileo Galilei (1564-1642), presentaron el modelo actual del Sistema Solar con el sol al centro. Copérnico murió un poco antes que fuera impreso su libro sobre el tema. ¿Galileo desgraciadamente no tuvo tanta suerte? Luego de la publicación de su libro, se lo acusó de

Hoy sonreímos ante estos ejemplos, ya que ninguno de nosotros experimenta incomodidad espiritual al saber que los planetas, incluyendo el nuestro, giran alrededor del sol en órbitas elípticas. Pero como profesores cristianos, necesitamos hacernos la siguiente pregunta: ¿Qué afirmaciones bien intencionadas sobre Dios y la naturaleza transmitimos, que algún día podría demostrarse que son equivocadas? ¿Podría la descalificación de estas afirmaciones conducir a que nuestros alumnos abandonen la fe? En vez provocar que nuestros alumnos se enfrenten a un posible chasco, deberíamos estar ayudándolos a comprender que la fe en el *Creador* no depende de nuestras limitadas y cambiantes perspectivas del universo. Debemos aceptar y declarar por fe la sencilla pero profunda afirmación bíblica: “En el principio creó Dios los cielos y la tierra” (Génesis 1:1).

Nuevamente, la fe “es la certeza de lo que se espera, la convicción de lo que *no se ve*.” Nuestro rol como educadores cristianos en ciencias es declarar sin lugar a dudas fe en el *Creador*, *el No Visto*. Una vez anclados en la fe, nuestros alumnos y nosotros estaremos preparados para la exploración sin límites de *lo creado*, *lo visto*. Esta exploración sin límites de lo visto es la esfera del conocimiento de la ciencia.

Evidencia

Luego de completar sus estudios de grado en biología en un colegio superior adventista en la década de los '50, un

amigo mío emprendió sus estudios doctorales en una prestigiosa universidad secular. Cierta noche, regresó a casa, con su mente sumergida en contradicciones y sorprendentes fragmentos de evidencia sobre la vida en el pasado. La nueva evidencia era completamente inconsistente con los modelos que se le había enseñado en sus estudios de grado. Frustradísimo con la instrucción equivocada de un profesor adventista bien intencionado sobre este asunto, golpeó la pared con sus puños gritando, “¡Me engañaron_ ¡Me engañaron_”

Afortunadamente, mi amigo completó sus estudios doctorales y continúa sirviendo a la Iglesia Adventista siendo uno de sus más destacados profesores de biología. Pero su historia no es inusual. A menudo, la iglesia y el cristianismo, terminan perdiendo a sus jóvenes más brillantes porque éstos sienten que no pueden vivir dentro de los límites de una información cuidadosamente seleccionada y de perspectivas no del todo honestas, si quieren conservar su integridad. Aunque los promotores de filosofías escépticas también filtran la información para vender sus perspectivas, esto no justifica una práctica tal de parte de educadores y pastores cristianos. Es una metodología deshonesto y evidente, especialmente para jóvenes reflexivos.

Varios años atrás recibí la llamada de una madre desconsolada que me preguntaba si podía recomendarle algunos libros buenos sobre ciencia y fe para su precoz hijo de doce años. Había sido un participante ávido en la clase bautismal de su escuela hasta que su pastor comenzó a predicar una serie de temas sobre la creación y la evolución. Semanas después, su hijo oyó información cuidadosamente manipulada, y llegó a poner en duda su bautismo. Frustrada y molesta, la madre exclamó, “Si hasta un niño de doce años percibe debilidades en los sermones del pastor, ¿estamos en serios problemas_”

Quiero ofrecer algunas sugerencias sobre la candidez para aquellos de entre nosotros que enseñamos y hablamos sobre la ciencia. Primero, debemos elogiar la evidencia, incluso la evidencia que no nos gusta y que no podemos explicar dentro de nuestros esquemas tradicionales. Debemos presentar esta evidencia honestamente y de la manera más completa posible dentro de los límites de tiempo. Segundo, debemos resistir la tentación de parecer muy

La fe en el Creador no es algo que sostenemos debido a la evidencia científica. Al contrario, la fe precede la recopilación de ésta evidencia e instruye a nuestra inteligencia sobre el significado de la misma.

Es triste admitirlo, pero muchos científicos rechazan a Dios, no porque los cristianos expresen fe en el *Creador*, sino porque esos creyentes han hecho muchísimas declaraciones de “fe” sin fundamento sobre lo que El *creó*.

informados sobre evidencia que conocemos muy poco. Cada uno de nosotros conoce apenas una fracción muy reducida de la información disponible. Debemos estar preparados para ayudar a nuestros alumnos en su búsqueda de evidencia relacionada con preguntas que no podemos contestar.

Finalmente, deberíamos recordar que cualquier intento de resguardar a los alumnos de la evidencia, sea cual fuere el motivo, está basado en el temor, y tarde o temprano tendrá el efecto contrario al esperado. Deberíamos ayudarlos a comprender que Dios creó un universo abierto a la investigación, proveyéndoles luego las herramientas necesarias para llevar a cabo esa investigación.

Interpretación

Durante la Edad Media, los eruditos cristianos tomaban las declaraciones de filósofos griegos como Aristóteles y Platón, como verdades absolutas sobre la naturaleza, aunque la validez de estas declaraciones nunca había sido puesta a prueba. Esta práctica molestó profundamente a Francis Bacon (1561-1626), quien insistió que la comprensión científica necesita estar basada en generalizaciones inductivas sobre fracciones de evidencia observadas. Bacon llegó a sugerir que la concepción teórica y la especulación no tienen lugar alguno en la ciencia.⁵

Aunque los científicos contemporáneos concuerdan en que la observación y la puesta a prueba juegan un rol fundamental en su trabajo, rechazan el inductivismo estricto

de Bacon. Creen que elementos deducibles e interpretables como la predicción también juegan roles cruciales en el proceso científico.⁶ Estos elementos interpretativos hacen que la ciencia sea confusa, desorganizada e incontrolable, pero a la vez contribuye a su innegable éxito en el mundo de hoy. Se debe enseñar a que los alumnos valoren la interpretación científica cuidadosa, tanto como la evidencia misma.

La interpretación es un proceso creativo en el cual las presuposiciones propias, las observaciones previas, los valores religiosos y el temperamento, juegan roles cruciales. Dada la gran diversidad de personas, es posible que ninguna interpretación del mismo conjunto de acontecimientos sea exactamente igual a otra. Es irresponsable y falta de ética que un profesor provea a sus alumnos de una sola interpretación de un conjunto de evidencia dado.

Entonces, es nuestra responsabilidad como profesores cristianos en ciencias, introducir a nuestros estudiantes a una variedad de interpretaciones de la evidencia sobre el mundo natural. Aunque es correcto, y aún deseable, que les permitamos saber que favorecemos una interpretación en particular, debemos dar a las diversas interpretaciones en competencia, un trato equitativo y justo. Los

alumnos deben comprender que gente de buena voluntad, incluso dentro de la comunidad cristiana, apoya interpretaciones diferentes del mundo natural.

Por supuesto, ofrecer la opción de elegir entre diversas interpretaciones conlleva un riesgo. ¿Qué sucederá si escogen una interpretación inconsistente con nuestras propias creencias y valores cristianos? ¿Y si pierden su fe durante el proceso?

Estas son preguntas muy serias. Recuerden que estos alumnos probablemente se enterarán de otras interpretaciones en clases o contextos posteriores. ¿No sería mejor que se enteraran de ellas en un contexto que apoya la fe? Aún más, si fracasamos en el proceso de informarles sobre las diversas interpretaciones, cuando se enfrenten a ellas más tarde, no sólo cuestionarán nuestra honestidad como maestros sino también la de la fe que sostenemos.

Dios creó un universo abierto no solo para la investigación, sino también para la posibilidad de interpretarlo de diversas maneras. Debemos ayudar a que los alumnos exploren estas interpretaciones, y luego animarlos a desarrollar sus propias interpretaciones basadas en la evidencia que ellos mismos observan y evalúan.

Humildad

Además de la evidencia y la interpretación, la especulación puede jugar un rol

**Nuestro rol de educadores
cristianos de la ciencia es
declarar sin lugar a dudas fe en el
Creador, el No Visto. Una vez
anclados en la fe, nuestros
alumnos y nosotros estaremos
preparados para la exploración sin
límites de lo creado, lo visto.**

significativo y positivo en la ciencia. Como la interpretación, la especulación es un proceso creativo. Pero ésta última se basa en la imaginación, no en la evidencia. La especulación es buena porque nos permite pensar en posibilidades que están más allá de la evidencia y nos anima a explorar los senderos científicos que no hubiésemos tomado en otras circunstancias.

No obstante, la especulación puede transformarse en un problema cuando es sustituida por la impopular frase “no sé.” La especulación es una trampa común para cristianos y no cristianos. Entre los cristianos, se viste de un manto religioso y puede contribuir a la formación y el sostén de estructuras de creencia defectuosas. El colapso final de estas estructuras puede ser funesto desde el punto de vista psicológico y espiritual.

Philip Henry Gosse (1810-1888), un eminente biólogo británico, contemporáneo de Charles Darwin, estaba preocupado por la evidencia geológica que parecía favorecer la teoría de largos períodos y del cambio evolutivo. Al ser un cristiano devoto, Gosse se sintió impulsado a proporcionar una explicación racional a esta evidencia que confundía. Lo hizo a través de un libro titulado *Omphalos; an Attempt to Untie the Geological Knot* [*Omphalos; un intento de desatar el nudo geológico*], publicado en 1857. Gosse especulaba que las cosas parecían antiguas porque Dios había creado el mundo y todo lo que se encuentra en él con una apariencia de antigüedad: los árboles habían sido creados con anillos anuales, Adán fue formado con ombligo y

la columna geológica fue establecida entera, con organismos fosilizados en sus diferentes capas.⁷

Gosse creía que las ideas de su libro “lanzarían a la geología en los brazos de las Escrituras,” y que sólo él “poseía la llave que podía abrir suavemente el candado del misterio geológico.” Pero a pesar de su optimismo, *Omphalos* fue rechazado severamente por cristianos y no cristianos. Sus lectores no podían creer que Dios había “escrito en las rocas una mentira enorme y superflua.”⁸

Frente al rechazo amargo, Gosse se sumergió en una depresión profunda. Cortó contactos amistosos con colegas científicos y se tornó rígido y antisociable. Su hijo, antes muy cercano a él, se distanció de su padre y su religión.⁹ Sólo podemos preguntarnos de qué manera las cosas podrían haber sido diferentes si Gosse hubiera: (1) declarado que la solución a este problema no era indispensable para tener fe en el Creador, (2) admitido que en última instancia no sabía por qué el mundo aparentaba ser como era, y (3) reconocido sus ideas por lo que eran, una mera especulación.

Desgraciadamente, la experiencia de Gosse no es única. Muchos cristianos no comprenden la naturaleza de la fe y tratan de apoyarla con especulación vacía.

Aunque la especulación puede impulsar nuestra búsqueda de respuestas y guiarnos en nuevas direcciones, debemos recordar que nosotros, los creados, en cuanto a los caminos de Dios, el Creador, somos profundamente ignorantes. C. S. Lewis escribió que nuestro concepto del Creador “no es una idea divina. Debe ser destrozado vez tras vez. El mismo lo destroza.”

Incluso nuestras preguntas, declara Lewis, revelan nuestra gran ignorancia: “¿Cuántas horas hay en una milla? El amarillo, ¿es cuadrado o redondo? Quizás la mitad de nuestras preguntas, la mitad de nuestros grandes problemas teológicos y metafísicos, son así.”¹⁰ Debemos contribuir a que nuestros alumnos comprendan que en última instancia, la humilde confesión, “no sé”, es la respuesta más noble y veraz a muchos de los interrogantes humanos.

Conclusión

Dios ha creado un universo a menudo incierto y de sorprendente complejidad. Afortunadamente, es un universo abierto a la investigación científica. Como profesores cristianos de ciencia tenemos el

privilegio y la responsabilidad de reconocer nuestro compromiso total de fe en el Creador, para presentar la evidencia científica disponible de manera ecuánime, para favorecer el examen reflexivo de las múltiples interpretaciones de la evidencia, y para demostrar humildad frente a la amplia colección de intrigantes misterios que nos rodean.



Jim Hayward, coordinador de este número especial de la Revista, es profesor de biología en la Universidad Andrews, de Berrien Springs, Michigan, EE.UU. dónde enseña materias en las áreas de ecología, bioética,

métodos de investigación e historia de la vida. Su investigación en los estados de Washington, Montana, y la provincia de Alberta en Canadá, incluye caracterizar la ecología comunitaria de los pájaros modernos y los antiguos dinosaurios. Su libro The Creation/Evolution Controversy: An Annotated Bibliography (Scarecrow Press, 1998) fue escogida por Choice como “Título académico destacado” en 1999. También editó Creation Reconsidered: Scientific, Biblical, and Theological Perspectives (Association of Adventist Forums, 2000).

REFERENCIAS

1. James L. Hayward, “Dinosaurs”, *Adventist Review* 170:32 (12 de agosto de 1993), pp. 12-14.
2. Peter S. Marks, “Dinos and Other Saur”, *Adventist Review* 170:40 (7 de octubre de 1993), p. 2; Gregory Hoenes, “Dinos and Other Saur (cont.)”, *Adventist Review* 170:41 (14 de octubre de 1993), p. 2.
3. Charles A. Whitney, *The Discovery of Our Galaxy* (New York: Alfred A. Knopf, 1971), pp. 9-12; John A. Moore, *Science as a Way of Knowing: The Foundations of Modern Biology* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1993), p. 78.
4. Carl Sagan, *Cosmos* (New York: Random House, 1980), pp. 56-67.
5. Francis Bacon, *Novum Organum* (New York: Collier and Son, [1620] 1902).
6. Del Ratzsch, *Science and Its Limits: The Natural Sciences in Christian Perspective*, 2^a ed. (Downers Grove, Ill.: InterVarsity Press, 2000), pp. 17-72.
7. Philip Henry Gosse, *Omphalos; an Attempt to Untie the Geological Knot* (London: Van Voorst, 1857).
8. Edmund Gosse, *Father and Son: A Study of Two Temperaments* (New York: W. W. Norton, [1907] 1963), pp. 87, 88.
9. *Ibid.*, pp. 228-250.
10. A. N. Wilson, C. S. Lewis: *A Biography* (New York: Norton, 1990), pp. 284, 285.