



Belleza en la ciencia y el cristianismo

Ruth Bancewicz

Fecha de publicación en Internet:
12 de junio de 2014

Belleza en la ciencia y el cristianismo¹

Ruth Bancewicz

Gracias por venir. Quisiera dar las gracias a los organizadores por preparar la presentación de esta tarde. Quisiera hablar sobre como la ciencia y la fe encajan entre sí. [La FE a examen](#), el libro que presentamos esta tarde, es una demostración importante de que un científico puede ser una persona de fe. Ahí se presentan diez científicos de éxito que son también cristianos sinceros. Ellos son la evidencia de que se puede ser una persona intelectual, inquisitiva, y a la vez creer en el Dios de la Biblia.

Pero también quisiera hablar de algo más. Quisiera demostrar que la ciencia puede *potenciar* la fe. Los debates y las discusiones son importantes, pero no lo son todo. En una entrevista en la página web de *La FE a examen*, el profesor Alister McGrath (un teólogo y previamente biofísico) dijo que es también importante empezar diálogos nuevos sobre cómo la ciencia potencia la fe. Esto no es algo que oigamos muy a menudo, así que empezaré con una pequeña historia que explica lo que quiero decir.

Esta es una historia sobre un teólogo y un telescopio. El teólogo era un colega de otro departamento en Cambridge, y el telescopio pertenecía a unos amigos suyos. Al sentarnos un día para comer, mi colega mencionó que había visitado a esos amigos la noche antes. Era una noche clara, así que pasaron algún tiempo mirando a las estrellas. Mi colega había sido un gran aficionado a la astronomía en su adolescencia, pero se había visto envuelto en tantos debates académicos sobre ciencia y religión que finalmente perdió interés en la ciencia. Esa noche, recordó cuán bello y fascinante puede ser el universo. Se dio cuenta que la experiencia de la exploración científica en sí misma puede producir reverencia, asombro y, para las personas de fe, adoración.

En mi caso, he encontrado que la dedicación a la ciencia conlleva la alegría de la exploración y la libertad de hacer preguntas. Hay un sentimiento de asombro y reverencia hacia lo que se descubre y un disfrute de su belleza. Esos momentos de descubrimiento generan preguntas profundas sobre el universo y nuestra experiencia de él.

Así que esta tarde quiero en primer lugar explicar cómo la ciencia complementa la fe, usando algunas de las ideas de *La FE a examen*. Luego hablaré sobre cómo la ciencia potencia la fe. Usaré la belleza como ejemplo, mostrando cómo la belleza

¹ Este texto corresponde a la conferencia pronunciada en Bilbao, Madrid y Valencia los días 20, 22 y 26 de mayo de 2014, con motivo de la presentación del libro *La FE a examen* (Fliedner Ediciones, Madrid, 2014; traducción de la obra de Ruth Bancewicz *Test of FAITH*, Patesnoster, Milton Keynes, 2009).

puede generar preguntas que van más allá de la ciencia. Para un cristiano la belleza puede también enseñar algo sobre Dios.

Abordemos, en primer lugar, la relación entre ciencia y fe. En los últimos años los historiadores han empezado a reconocer que la religión jugó un papel positivo en el desarrollo de la ciencia. Por ejemplo, el historiador Peter Harrison, que en el momento de realizar el proyecto *La FE a examen* era catedrático de Ciencia y Religión en la Universidad de Oxford, dijo: «Tal vez, la ciencia no habría aparecido en Occidente si no hubiese sido por una serie de convicciones religiosas sobre cómo era el universo».

Dejadme que de una breve introducción a esta historia. A partir del siglo XII, cuando los textos árabes y griegos empezaron a llegar a Europa y fueron traducidos al latín, los eruditos europeos empezaron a hacer «filosofía natural», que era como se llamaba a la ciencia hasta el siglo XIX. Al absorberse y modificarse esa nueva oleada de conocimientos de la antigüedad por parte de los pensadores cristianos en Europa, la ciencia empezó a emerger en la forma en que la reconocemos hoy en día.

Un ejemplo de la influencia de la teología cristiana sobre la ciencia es la progresiva importancia dada a los experimentos. El filósofo griego Platón enseñó matemáticas, lo que era muy importante para el desarrollo de las ciencias físicas, pero no hacía énfasis en la experimentación. Los primeros filósofos naturales en Europa razonaron que Dios no estaba limitado por nada cuando Él creó, así que es imposible predecir cómo podría ser el mundo material, hay que salir al mundo y estudiarlo por uno mismo. Para Galileo Galilei, Isaac Newton, Robert Boyle y otros como ellos, los experimentos científicos se convirtieron en la clave para explorar la creación de Dios.

Así que los primeros científicos vieron su trabajo como un acto de adoración. Para ellos, la fe era algo que afectaba a toda su vida, y sus escritos científicos están frecuentemente llenos de reflexiones teológicas. Las universidades en la Europa medieval enseñaron tanto ciencia como teología, y en aquella época no se veían necesariamente como materias separadas. Os daré un solo ejemplo de esa época. El astrónomo alemán Johannes Kepler, que es famoso por sus «leyes del movimiento planetario», había querido originalmente ser teólogo. Sin embargo tuvo la oportunidad de ser un filósofo natural, y se dio cuenta de que esa era una vocación digna de un cristiano.

Al final de su libro *La Armonía de los Mundos*, Kepler dedicó su obra a Dios. Y dijo: «Si por la admirable belleza de tus obras fui arrastrado a la arrogancia, o si busqué mi propia gloria entre los hombres, mientras avanzaba en el trabajo destinado a tu gloria, se indulgente y misericordioso y perdóname. En suma, dignate a hacer que tales demostraciones conduzcan a tu gloria y la salvación de las almas, y que no sean obstáculo alguno a ellas».

Así que aunque hay inevitablemente algunos temas difíciles que considerar, la ciencia es el hogar natural del cristiano. La ciencia es simplemente un camino para comprender el mundo que Dios hizo y aprender a usar sus recursos sabiamente. Se ha hecho mucha publicidad de los puntos de conflicto ocasional entre ciencia y fe por parte de aquellos que quieren crear una fractura entre la ciencia y la fe. Pero en realidad, esos debates no son siempre «los científicos contra la Iglesia». La ciencia siempre ha tenido el apoyo interno de cristianos apasionados por la exploración del

universo que Dios ha hecho. Teólogos como Alister McGrath y biólogos creyentes como Francis Collins (exdirector del Proyecto Genoma Humano) han demostrado que incluso los cristianos más comprometidos no necesitan rechazar la biología evolutiva por ser incompatible con el Génesis.

Podemos preguntarnos ¿hay datos para apoyar la afirmación de que un creyente genuino puede ser también un científico serio? La socióloga Elaine Howard Ecklund realizó recientemente un estudio de científicos naturales y sociales en los EE.UU. Junto con su equipo encontró que un 61% de ellos se identificaban a sí mismo como cristianos, en comparación con cerca de un 74% en la población en general. Teniendo en cuenta lo agresivo del debate ciencia y fe en los EE.UU., estas cifras son de mucho ánimo porque muestran que muchos cristianos todavía reconocen la compatibilidad entre ciencia y fe. Todavía no hay estadísticas disponibles para Europa, pero dado que el debate está menos polarizado aquí, sospecho que la proporción de cristianos en las ciencias será la misma que en la población en general.

Cuando hablo con otros cristianos que trabajan como científicos, suelen centrarse en el hecho de que su investigación en el laboratorio simplemente profundiza y expande su visión del mundo y de Dios. La ciencia y la fe *no* tienen que estar en compartimentos separados. Como dijo Bill Newsome, catedrático de Neurobiología en la Universidad de Stanford: «En última instancia creo que soy cristiano porque mi fe es lo que explica mejor el mundo y mi papel en él, tanto a nivel intelectual como a un nivel profundamente personal».

Y ahora pasemos a hablar de la belleza. He explorado este tema por algún tiempo y puedo decir con seguridad que parece ser una experiencia universal para los científicos el encontrar belleza en los objetos que estudian. Marie Curie dijo: «Pertenezco a aquellos que han cultivado la belleza, que es la característica distintiva de la investigación científica». Ard Louis, de la Universidad de Oxford, ha descrito cómo él ve belleza en las matemáticas que están detrás del universo, usando el descubrimiento de la antimateria como ejemplo. Y Francis Collins también habla sobre la belleza del ADN.

La experiencia de la belleza de un científico no es simple fascinación, o la devoción de un auténtico profesional. Antes de que pueda defender mi postura necesito definir «belleza». Las definiciones en diferentes épocas y culturas han sido variadas y contradictorias. Mi propia definición de belleza para los propósitos de esta charla es «algo que es placentero a los sentidos». Esto puede incluir cualidades más abstractas que atraen al intelecto y también las emociones. Así, un árbol puede ser bello porque está cubierto de flores, pero también porque tiene una forma simétrica inusual. Asumiré que la belleza es un asunto de gusto la mayoría de las veces, pero algunos científicos piensan que es un indicador de la verdad.

Por supuesto que las cosas que los científicos encuentran bellas no siempre son atractivas para los demás, aunque tal vez puedan saber apreciar su entusiasmo. Jeff Hardin es catedrático de Zoología en la Universidad de Wisconsin-Madison y es también un cristiano. Él y los miembros de su laboratorio estudian un diminuto gusano transparente llamado *C. elegans*, que comparte muchas de sus funciones más fundamentales con nuestros propios cuerpos. La mayoría de los adultos de *C. elegans*

son hermafroditas, así que producen esperma y luego cambian y fabrican óvulos y se fertilizan a sí mismos. Uno podría pensar que esta es una vida deprimente, pero ese no es el mensaje importante para Hardin, que afirma: «Conocer los pasos de un complicado baile de salón lleva a apreciar más las habilidades de los bailarines, y es lo mismo con *C. elegans*. Observar esos diminutos embriones con un detalle exquisito usando potentes microscopios nos da una profunda perspectiva de la intrincada coreografía celular que construye sus cuerpos».

Así que un científico puede encontrar belleza en los objetos que estudia, los datos, tanto si es un grupo de organismos, la imagen gráfica de los resultados de un experimento, o una serie de moléculas. También existe la belleza de un experimento bien diseñado y realizado con destreza y paciencia. Esta es la clase de trabajo que produce resultados buenos y claros: las bandas nítidas de ADN en un gel para el biólogo molecular, el alto rendimiento para el químico orgánico o las medidas precisas para el físico. Cuando uno trabaja duro en un experimento de una gran complejidad técnica y consigue llevarlo a cabo con éxito, el resultado es un trabajo que suele ser muy bello y útil. Tus colegas admiran tu trabajo y te piden que les enseñes tu técnica.

Otra clase de belleza es debida a los propios científicos: tal vez algunas gráficas elegantes o una presentación cuidadosamente preparada con fotografías de organismos microscópicos. Este proceso de añadir belleza a tu trabajo produce muchísima satisfacción, especialmente si ayuda a tus colegas, amigos y familia a apreciar por qué pasas todos esos días y noches en el laboratorio.

Finalmente hay una clase de belleza más abstracta en la ciencia. La primera persona que me lo definió fue un teólogo. Jürgen Moltmann ha estado fascinado por la ciencia desde que era un adolescente y dijo que vemos belleza en la ciencia cuando los sistemas pasan del caos al orden o viceversa. Él está convencido de que no merece la pena buscar la belleza científica por sí misma, sino que puede ser una señal de que estás cerca de la verdad.

Algunos de los mejores ejemplos de este último tipo de belleza vienen de la física. Una teoría o ecuación matemática que da sentido a una serie de datos puede tener una belleza en sí misma. Encuentro difícil de apreciar la belleza de las ecuaciones, pero los físicos las llaman bellas cuando muestran simplicidad, simetría y unidad. Si una teoría puede usarse para hacer predicciones para experimentos adicionales y explicar otros tipos de datos, eso incrementa su belleza.

¿Así que a dónde nos lleva la belleza? Para algunos científicos, la belleza que ven en su trabajo apunta a una realidad más allá de la ciencia. La bióloga celular americana Ursula Goodenough, aunque rechaza la religión tradicional, reflexiona sobre lo que llama «las preguntas fundamentales». Dice: «la notable belleza de la célula, de todo ello... sigue empujándome a temas espirituales».

Jeff Hardin me explicó su propia experiencia de la belleza en el laboratorio. Dijo: «Podría hablar sobre el “sentido de lo numinoso” del teólogo Rudolph Otto, un sentimiento espiritual. Pero ¿hay algo más concreto que eso? ¿Es, como dice el erudito bíblico Tom Wright, un “eco de una voz”? Me gustaría sugerir a mis colegas que la creación misma está llamándonos, diciendo algo sobre su creador».

Cuando dice que la belleza científica habla de Dios, Hardin está siendo parte de una tradición que empezó hace unos dos mil años. El Antiguo Testamento nos dice que el mundo entero habla del Dios que lo creó todo. El Salmo 19 dice que «Los cielos cuentan la gloria de Dios, y el firmamento anuncia la obra de sus manos», y en el Salmo 29 leemos que «...trueno el Dios de gloria, el Señor sobre las muchas aguas». Se celebra la belleza de la tierra y todo lo que hay en ella: montañas y árboles, plantas y animales, hombres y mujeres.

La belleza del mundo refleja la propia belleza de Dios, a la vez que su poder, sabiduría y bondad. Este es un Dios que crea orden a partir del caos, haciendo un mundo dinámico e interconectado que refleja su gloria. Por supuesto que hay temas que examinar sobre cuán lejos puede llevarse este tipo de teología natural. Al final, solo Jesús revela a Dios plenamente. Su vida y enseñanza, muerte y resurrección demostraron el gran amor de Dios por cada uno de nosotros; su ternura, perdón y generosidad; y su rechazo a tolerar la injusticia y la hipocresía religiosa.

Terminaré con algunas reflexiones desde el punto de vista científico, pero que nos sirven a todos. Los científicos disfrutan de la belleza de la misma manera que todos disfrutamos la serenidad de un jardín o un olivar cuidadosamente cultivado en un día de verano. Obtener orden a partir del caos, observar las cosas desarrollarse y volverse caóticas y nuevamente producir orden es una de las experiencias más gratificantes de la vida. Es algo que implica la razón, la creatividad y la imaginación. La solución matemática elegante o el modelo que da sentido a los datos es la belleza del «shalom», la palabra hebrea cuya definición abarca paz, contentamiento, bienestar y plenitud. Esa expectativa no es solamente atractiva, sino que también es algo profundamente gratificante, ordenado y armonioso.

Para llegar a ese estado, el científico, el jardinero o el granjero han empleado tiempo y energía. El proceso puede ser largo, complicado, costoso y a veces doloroso, pero de alguna manera nos sentimos empujados a ello una y otra vez. Para mí, la enseñanza cristiana de que Dios nos ha hecho «a su imagen», y que con frecuencia usa procesos largos y complejos para lograr sus propósitos en este mundo, explica perfectamente esa experiencia.

C. S. Lewis pensó que nuestra experiencia de la belleza era una muestra de algo por venir, y escribió sobre esto en su ensayo *El peso de la gloria*. Queremos que todo sea bello y ordenado, pero no lo es. Nunca estamos plenamente satisfechos. La belleza de la creación despierta algo en nosotros, y queremos encontrar su fuente. Lewis diría que tenemos un «deseo por nuestro propio país lejano». En otras palabras, que lo que ansiamos es el «cielo nuevo y... tierra nueva» que se prometen en el relato simbólico del fin de los tiempos del Apocalipsis.

Así que mi respuesta a la belleza que veo en la naturaleza es disfrutarla y estar agradecida por ella. Cuando nos abrimos a la sorpresa, la fascinación y la curiosidad, eso nos hace ser conscientes de la realidad más grande que nos incluye a nosotros mismos y al resto de la creación. Para científicos como Jeff Hardin y para mí misma, la belleza que vemos en la creación nos recuerda a Dios y nos mueve tanto al asombro como a la adoración.

Gracias por escucharme.



La Dra. Ruth Bancewicz es investigadora asociada del [Instituto Faraday para la Ciencia y la Religión](#) (Cambridge, Reino Unido).

Tras estudiar Genética en la *Universidad de Aberdeen* (Reino Unido), realizó su doctorado en la *Universidad de Edimburgo* (Reino Unido), concretamente en la *Unidad de Genética Humana del Consejo de Investigaciones Médicas* (MRC), donde trabajó en la interacción genético-ambiental durante el desarrollo embrionario de los vertebrados.

Trabajó después dos años a tiempo parcial como investigadora Postdoctoral en el *Centro de Biología Celular del Wellcome Trust* de la *Universidad de Edimburgo*, a la par que era Responsable de Desarrollo de la organización *Christians in Science* (*Cristianos en Ciencias*). Posteriormente pasó a trabajar a tiempo completo en el *Instituto Faraday* de Cambridge para crear los recursos del proyecto [Test of FAITH](#) (*La FE a examen*), publicado en 2009, y cuya versión española presentamos hoy en Madrid.

Ruth Bancewicz ha centrado su investigación en las interacciones positivas entre la ciencia y la fe. Tras dirigir el proyecto *La FE a examen*, actualmente trabaja en otros proyectos de divulgación sobre las relaciones entre ciencia y fe. De hecho, esta conferencia está basada en uno de los capítulos de su futuro libro *Dios en el laboratorio: cómo la ciencia potencia la fe*.