

# Ciencia y fe

## Divulgación en el Año Internacional de la Astronomía y de Darwin

*Erik Stengler*  
*Astrofísico y divulgador de la ciencia*

### Introducción

2009 ha sido un año conmemorativo para la Astronomía y para la Biología. Como Año Internacional de la Astronomía, 2009 celebraba el 400 aniversario de la decisión de Galileo Galilei de apuntar al firmamento con el antejo que le habían traído de los Países Bajos, dando comienzo así a la astronomía moderna y a la observación astronómica con instrumentos ópticos. Asimismo, en 2009 se conmemoró el 150 aniversario de la publicación de Charles Darwin de *La Evolución de las Especies*, y el 200 aniversario de su nacimiento. Dos conmemoraciones centradas en dos personajes utilizados recurrente y permanentemente por muchos como ejemplo claro de la dificultad de compaginar ciencia y fe, religión y razón. Para un gran número de personas ha quedado por ello grabado en la memoria el tópico de que la ciencia y la fe son, incluso, totalmente incompatibles.

### Ignorancia, desencuentro, hostilidad. Tres problemas actuales

No es de extrañar, por tanto, la sorpresa de un joven al enterarse de que quien le impartía la catequesis era científico. Pensaba que era totalmente imposible que una persona de ciencia pudiera tener fe y, mucho menos, impartir catequesis. Es una situación que ocurre con mucha más frecuen-

cia, el que el ámbito de la ciencia sorprenda que un científico sea, además, creyente.

Es este un problema no exclusivo de España, pero sí especialmente intenso en nuestro país. En otras culturas, como la anglosajona, conviven en el ámbito social, e igualmente en el científico, diversas sensibilidades que se respetan sin la hostilidad y beligerancia que aquí se dispensa en el mundo de la ciencia hacia todo lo relacionado con la fe, la religión y la Iglesia, quizá por la influencia de nuestra historia más reciente. Así, en cada país en el que he vivido he podido ver cómo, siempre de acuerdo con la particular idiosincrasia de cada lugar, comparten investigaciones, departamentos y facultades personas con y sin fe, sin que nadie se sorprenda. En el College de la Universidad de Cambridge al que pertenecí —el único College católico que hay allí— asistía a misa uno de los astrónomos más conocidos que había en aquel momento en el Departamento de Astronomía, y no era precisamente algo destacable, sino lo más normal del mundo.

Por otro lado, a nadie se le escapa que la realidad con la que nos encontramos, en cualquier ámbito del saber, es la de que los niños y jóvenes de hoy tienen una enorme carencia de conocimiento más allá de lo inmediato y palpable. Dominan la utilización de multitud de tecnologías y, sin embargo, están totalmente vacíos de contenidos. También en cuanto a los temas que les proponemos en la catequesis y, en concreto, los de la creación y el ser humano.

Ignorancia, pues, además de desencuentro y, en España, una especial hostilidad hacia la religión, son tres elementos que tienen un resultado similar, ya que el hueco que deja desocupado la fe en las vidas de las personas es rellenado con cientos de alternativas de muy diversa índole, incluyendo, paradójicamente —o quizás no tanto— la propia ciencia. Así, tenemos por ejemplo el personaje de Galileo Galilei, a quien tantos han querido ensalzar como icono de su posición crítica hacia la Iglesia, convirtiéndolo en un personaje al que se idolatra, hasta el extremo de ocultar incluso sus errores científicos o cualquier aspecto de su vida que pudiera mancillar su reputación. Otro ejemplo más actual es el del calentamiento global, en el que muchos creen con la misma fe que critican en la religión, abandonando el rigor científico hasta extremos insospechados. No es precisamente desde la Iglesia desde donde han salido voces que denuncian que el calentamiento global se ha convertido en una especie de religión.

Por todo esto es importante que, como catequistas, conozcamos los temas de estas Jornadas al nivel de las ponencias que se han impartido. Sin embargo, a la hora de dirigirnos a nuestros grupos de catequesis, hemos de tener en cuenta el nivel en el que se encuentran ellos, ya que, como de-

cía, las importantes e interesantes disquisiciones que han surgido en estas Jornadas y que son esenciales para quienes imparten y coordinan la catequesis les son totalmente ajenas a los que asisten a la misma. El nivel con el que nos los encontramos es el de un desconocimiento desolador.

Por ello quiero presentarles aquí, cómo he venido explicando, las cuestiones básicas de la relación entre ciencia y fe en el contexto de la confluencia de los Años Internacionales de la Astronomía y de Darwin.

## **Relación entre ciencia y religión: dos vertientes**

Como primer paso es fundamental incidir en una distinción que quizás damos por supuesta y, por ello, no explicamos suficientemente: la ciencia y la fe pueden encontrarse de dos maneras muy distintas.

En primer lugar está el ámbito de las concepciones del mundo —el universo, el ser humano— en el que, inevitablemente, se llega a un punto en el que, desde las dos perspectivas, se hacen afirmaciones sobre la misma realidad. En este ámbito el conflicto es inevitable pero, al mismo tiempo, siempre resoluble si cada disciplina se mantiene en su terreno y reconoce los límites de su propio método y ámbito de validez. Prácticamente todos los problemas en este sentido han tenido en su origen que unos u otros han querido rebasar los límites de su disciplina y, por tanto, de lo que sus métodos dan de sí. También en los célebres casos de Galileo y Darwin.

Por otro lado está el ámbito de la moral y de las acciones humanas. Se trata de las investigaciones o prácticas médicas que afectan a la vida o a la dignidad de la persona. Tenemos temas tan actuales como la clonación, las células madre, el aborto, etc., en los que muchos quieren acallar la voz de la Iglesia como autoridad moral, como si las acciones de los científicos, por el mero hecho de serlo, quedaran fuera o por encima de cualquier valoración ética o moral.

El caso es que, en estos intentos de desacreditar a la Iglesia en su valoración moral de la investigación médica, se recurre una y otra vez a los supuestos conflictos que tuvieron Galileo o Darwin, dando por verdaderos los falsos tópicos de que la Iglesia se equivocó en el caso del astrónomo y de que se opone a la Teoría de la Evolución de las Especies de Darwin, al igual que las confesiones fundamentalistas del «cinturón bíblico» de EE. UU. Al margen de que ambos científicos fueron y murieron como creyentes y de que ambos tópicos mencionados son, efectivamente, falsos, la distinción importante es que el debate que suscitaron sus teorías es de una índole totalmente distinta al de las cuestiones morales con las que se

pretenden mezclar para confundir. El debate en torno a Galileo y Darwin y sus respectivas teorías está en el ámbito de las ideas. En él es concebible –y rechazable– que desde la teología haya extralimitaciones, lo mismo que las puede haber desde la ciencia al hacer afirmaciones sobre cuestiones del ámbito teológico. Sin embargo, la cuestionabilidad de determinadas prácticas médicas actuales es un asunto de moral y ética. Por tanto, no es una injerencia de la Iglesia en la ciencia, si esta emite un juicio moral y ético sobre lo que pretende hacer un investigador. Se podrá estar o no de acuerdo con los principios que rigen el juicio moral de la Iglesia pero, desde luego, no se le puede reprochar una injerencia al pronunciarse.

### **Astronomía: Galileo y el Big Bang**

En estas Jornadas ha habido una ponencia sobre la utilización del cine para fines educativos. Yo también lo hago habitualmente y, para el caso que nos ocupa, suelo comenzar mostrando cómo no hay que retrotraerse a la Edad Media para comprobar cómo ciencia y fe se han considerado en perfecta armonía. Tanto la película *Cuando los mundos chocan* (1951), un clásico de la ciencia ficción de Rudolph Maté, producida por el conocido George Pal; como los documentales realizados por el célebre Frank Capra, como por ejemplo *Our Mr. Sun* (1956, nunca traducido al español), comienzan con sendas citas bíblicas que dan paso, sin solución de continuidad, a aspectos de ciencia «pura y dura», en clara manifestación, con toda naturalidad, de la unidad del conocimiento sobre el mundo.

Estamos, con estas dos películas, en el ámbito de la astronomía, del que como decíamos, el principal exponente del supuesto conflicto con la Iglesia es Galileo. Sobre este tema se han escrito libros suficientes para llenar una biblioteca monográfica de grandes dimensiones y no podemos profundizar aquí lo suficiente como para tratarlo correctamente. Baste decir que la disputa que protagonizó sobre si la Tierra se mueve en torno al Sol, o viceversa, fue, en realidad, un debate entre creyentes en una época en que también los representantes eclesiásticos eran científicos y, de hecho, estaban en lo cierto acerca de la invalidez de los argumentos científicos de Galileo. Este defendía una intuición que, a la postre, resultó ser correcta, pero que no pudo demostrar. Diversos estudios añaden a esta situación que el debate se enmarcó en la rivalidad entre diversas facciones dentro de la Iglesia del momento y que Galileo se puso del lado equivocado. Sea como fuere, lo que está claro es que es falaz e históricamente incorrecto y descontextualizado el plantear la disputa galileana en términos de la ciencia atea frente a la intransigencia de la Iglesia.

Otro punto de encuentro entre la astronomía y la religión es siempre el origen del universo y el *Big Bang*, es decir, el ámbito de la cosmología. En este contexto creo que es importante prevenirnos sobre un peligro en el que podemos caer desde la fe y que comporta un importante riesgo. Como creyentes en un Dios creador nos parece natural que hubiera un instante en el que comenzara a existir el universo, ya que colocaríamos ahí el acto de la Creación. La tentación está entonces en «apuntarnos» a aquellas teorías que impliquen tal instante inicial, como la del *Big Bang*, que, además, es la universalmente aceptada en la actualidad. Pero no deja de ser una teoría científica y, como tal, puede ser revisada y modificada. Si «anclamos» nuestra fe a una teoría que parece encajar con ella y luego esta es descartada científicamente, corremos el peligro de que con la teoría caiga la fe para algunos o la credibilidad de la religión para otros. Por ello, por mucho que el *Big Bang* nos parezca especialmente acorde con nuestra fe en un Dios creador, hay que resistirse a la tentación y estar abiertos a otras teorías que quizás incluso eliminen la necesidad de que hubiera un momento inicial. Si una teoría de esta índole se consolidara, ¿habría algún problema para seguir creyendo en un Dios creador? Por supuesto que no: la causalidad en el tiempo no es el único modo de causalidad concebible y Dios puede, tranquilamente, desde fuera del tiempo y del espacio, crear por ejemplo un universo cíclico en el que no pueda establecerse un instante inicial. En este sentido van las investigaciones teóricas del conocido físico Stephen Hawking, quien por ello menciona en su libro *Breve Historia del Tiempo*, de un modo un tanto despectivo, que la Iglesia parece haberse «apropiado» de la teoría del *Big Bang*. Realmente la Iglesia puede pronunciarse sobre la compatibilidad de una teoría u otra con lo que conocemos por la fe, pero hemos de evitar a toda costa dar la impresión de aferrarnos con demasiada fuerza a una cosmología concreta, no ya como prueba de la validez de nuestra fe —lo cual sería realmente incorrecto y peligrosísimo en el sentido aquí apuntado— sino incluso como ilustración de la compatibilidad de ciencia y religión. Por todo ello, lo que sí es importante es que desde la religión se conozca y se entienda cómo funciona la ciencia y, en concreto, que las teorías son revisables, modificables y, a veces, hasta sustituibles.

## **Evolución: creacionismo y desconocimiento**

Algo parecido ocurre en el terreno de la Teoría de la Evolución de las Especies. La Iglesia católica nunca se ha opuesto a esta teoría, aunque sí que se ha visto en la necesidad de defenderse, legítimamente, ante quienes pretendían utilizar determinadas interpretaciones de ella que van más allá

de lo científico para desacreditar a la religión o para negar la existencia de Dios. Así pues, no desde la Iglesia católica, pero sí por parte de algunos grupos protestantes del así llamado «cinturón bíblico» del sur de EE. UU., desde el desconocimiento de la ciencia y, en concreto, de qué afirma y qué no afirma la teoría de Darwin, hay una oposición feroz a la Teoría de la Evolución de las Especies, incluso a las versiones más asépticas y puramente científicas de la misma. Hasta tal punto que consiguieron durante algunos años que la creación, tal como la relata literalmente el *Génesis*, fuera enseñada en los colegios de algunos estados como teoría alternativa con el mismo rango científico que aquella. Es lo que se conoce como el «creacionismo».

En este tema es especialmente grave, y causa de muchos conflictos innecesarios —también en el ámbito católico—, el desconocimiento o la imagen totalmente equivocada que se tiene sobre lo que significa la Evolución de las Especies. Y como la ignorancia es atrevida, no resulta infrecuente que personas adultas con formación universitaria se muestren críticas con el mismo concepto de evolución porque dan por sentado que este significa que el ser humano desciende del mono y el mono del antílope, este del cocodrilo, el cocodrilo de un pez, el pez de las medusas, etc. Ya el comienzo de esta secuencia, la manida frase de que descendemos del mono es falsa, ya que en todo caso lo que se debería afirmar es que los actuales primates y nosotros tenemos un ancestro común y que, más arriba en el árbol evolutivo, hay un ancestro común de todos los mamíferos, de todos los vertebrados, etc.

## La moral y la ética de la investigación

Vayamos ahora al ámbito de la ética y de la moral en el que, como decíamos, muchos investigadores se resisten a que sus acciones sean evaluadas moralmente bajo el pretexto de que se trataría de una injerencia en la ciencia el limitar lo que se puede hacer o no en el marco de una investigación.

En este sentido, permítanme contarles lo que sucedió hace unos años en un congreso sobre la comunicación social de la ciencia. En estos foros es habitual dar por válida y esgrimir una y otra vez una argumentación que mezcla de la manera descrita uno y otro tipo de posible conflicto entre ciencia y fe, y siempre en el sentido de denunciar la supuesta injerencia de la Iglesia donde no tiene nada que decir, que es la ciencia. Se estaba comentando en el estrado, en una mesa redonda, el caso de las células madre, con el manido y burdamente falaz argumento de que si se puede hacer ¿por qué no hacerlo? Uno de los ponentes, viendo entre el público al

filósofo Fernando Savater, le instó a participar en el debate, esperando por supuesto que abundara en la actitud contraria a la Iglesia que compartían los ponentes. Cuál no sería su sorpresa cuando Fernando Savater, nada sospechoso de estar representando posturas religiosas, expresó que sí es normal y, por supuesto, aceptable y no calificable de injerencia una valoración ética de la acción de un científico. Rechazó el argumento de «si se puede hacer, hay que hacerlo», ya que cualquier sistema ético o moral se refiere a acciones que se pueden hacer: ¡las que son imposibles no necesitan ser valoradas ética o moralmente!

Para esta realidad tenemos también un excelente ejemplo en el cine con la película *El enviado*, de Nick Hamm (2004), en la que a través de los distintos personajes se dan voz a los habituales argumentos que afloran en todo debate en torno a prácticas terapéuticas de dudosa moralidad, como en este caso la clonación humana. Aparece la actitud del científico con el «si se puede hacer, por qué no hacerlo» y la del «jugar a Dios», la de la apelación al sentimentalismo de los afectados para invocar que «el fin justifica los medios» cuando se trata de mitigar el sufrimiento, o la actitud tibia del que se resiste sólo por el peligro a que algo salga mal.

Incluso en grandes éxitos como *Parque Jurásico*, de Steven Spielberg (1993), aparecen consideraciones de cierta profundidad acerca de la moralidad de determinadas actividades científicas. Tanto en la película como en la novela homónima su autor Michael Crichton expresa, como en prácticamente toda su obra, su profunda preocupación por el papel del ser humano ante el auge de la tecnología y su creciente influencia en nuestras vidas. En *Parque Jurásico*, esta preocupación la canaliza a través de un personaje crítico con la manipulación de la naturaleza que comporta la creación del parque temático con dinosaurios reales clonados a partir de ADN (parcialmente recuperado de mosquitos fosilizados en ámbar tras haber ingerido sangre de los gigantes jurásicos). La frase clave es que «los científicos estaban tan preocupados de si podían hacerlo que no se pararon a preguntarse si debían».

Otra película que ha tratado recientemente una temática parecida es *La decisión de Anne*, de Nick Cassavetes (2009), en la que se relata la terrible situación de una niña que ha sido concebida únicamente como repositorio de órganos para trasplantárselos a su hermana enferma a medida que los fuera necesitando en su convalecencia.

Es cierto que si estos temas se abordan en positivo, con un claro énfasis en el aspecto de defensa de la vida y de la dignidad humana, en lugar de quedarnos en una enumeración de lo que no se debe hacer, la receptividad del público será mayor. Pero al considerar los límites de la moralidad





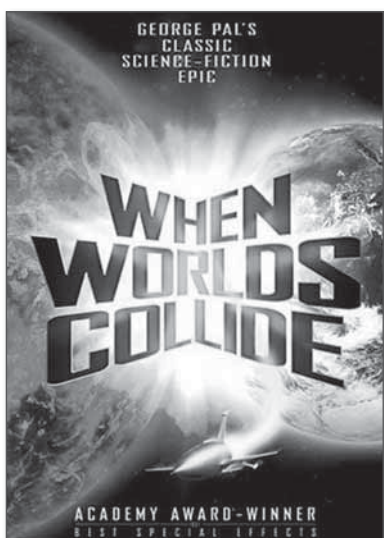
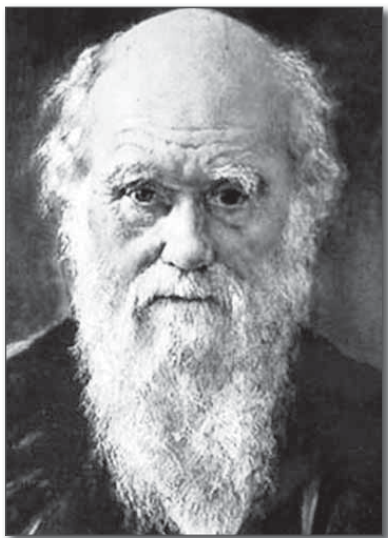
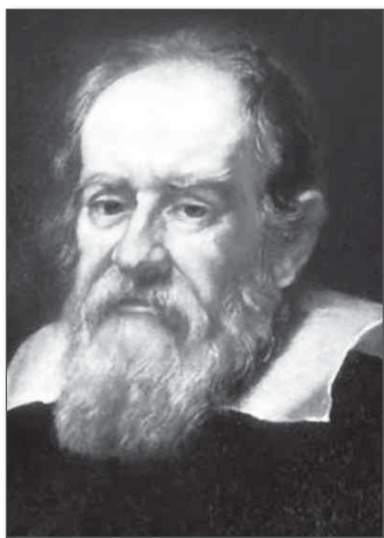
de las acciones humanas, incluidas las de los investigadores, no debemos hacerlo con el complejo de estar «aguando la fiesta» a nadie. Todas las personas son capaces de reconocer que hay reglas y que hacerlas cumplir es necesario, como ocurre en el tráfico o en los deportes.

También es verdad que hoy disfrutamos de avances médicos obtenidos en base a procedimientos que la Iglesia ha calificado de moralmente dudosos o reprobables. Evidentemente, una vez desarrollados no vamos a despreciarlos y, en ese sentido, podríamos decir que «Dios escribe derecho con renglones torcidos», pero eso no es argumento para no decir claramente lo que es moralmente aceptable o rechazable. Tenemos el ejemplo de las células madre: es cierto que muchos de los avances que se han realizado en este frente se basan en investigaciones rechazables moralmente, pero es igualmente cierto que, si de entrada se hubieran invertido cantidades igual de grandes de dinero en la línea aceptable de células madre adultas, probablemente se habrían llegado a resultados equivalentes en un tiempo equivalente sin atentar contra la vida y la dignidad humanas.

### **Nota final**

En conclusión, lo que he querido transmitirles aquí es, fundamentalmente, el panorama con el que nos encontramos en nuestra labor catequética y el nivel en que debemos abordarlo para afrontar de una manera eficaz la transmisión de un conocimiento básico a quienes muchas veces ni siquiera se interesan por estas cuestiones. Si lo hacemos de una manera entretenida, amable en el formato y comprensible en el contenido, seremos capaces de hacer llegar al mismo tiempo la exigencia y la firmeza que requieren cuestiones morales de gran calado y la admiración y la fascinación que, en cualquier caso, despierta el conocimiento que ciencia y fe nos dan, en armonía, del mundo y del ser humano.





Darwin 2009  
150 años de la teoría de la evolución



Bicentenario del nacimiento de Darwin

