

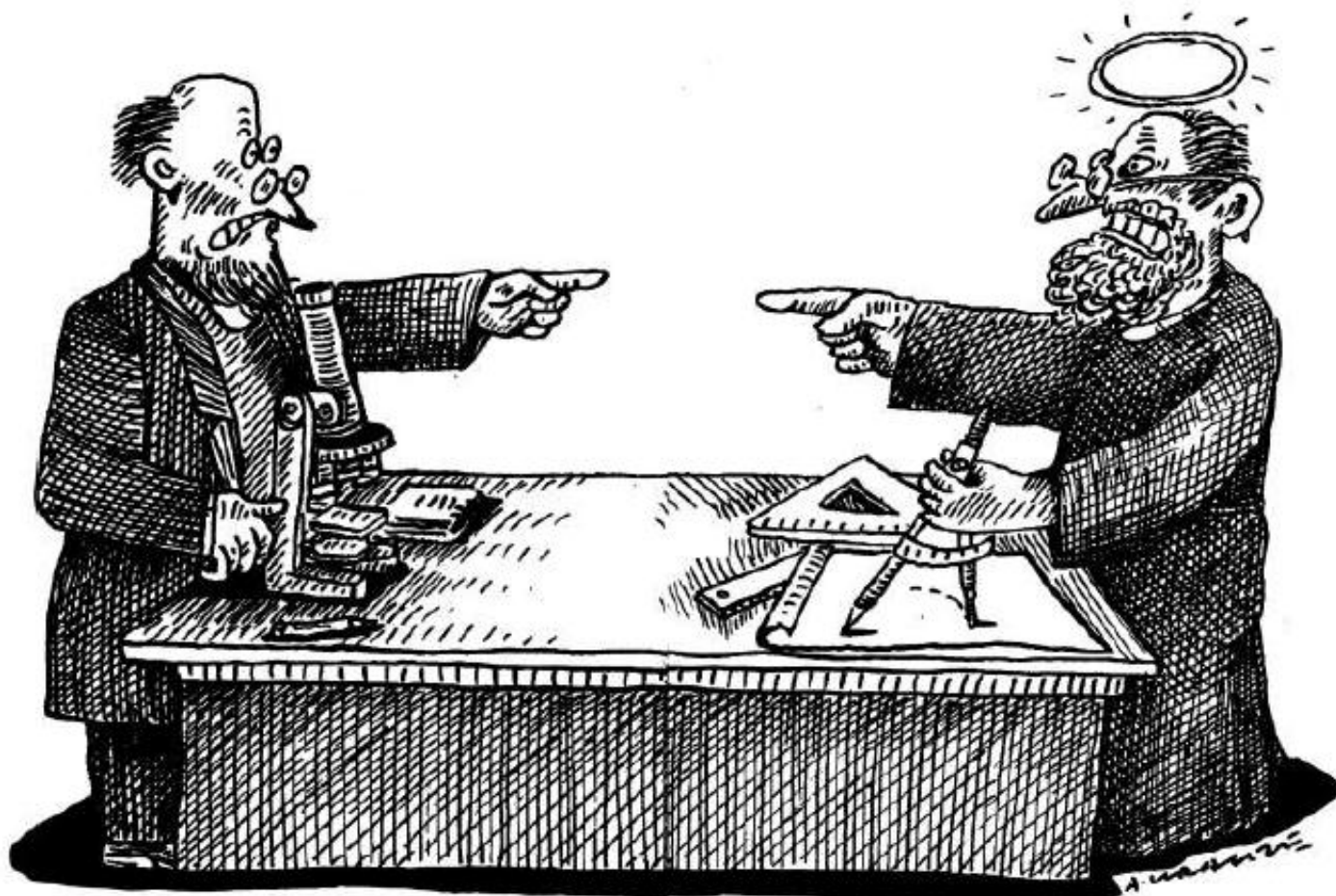


6. Conflictos fe y ciencia

2

- Tópicos y realidades.
- Los conflictos más relevantes:
 - ▣ Geocentrismo.
 - ▣ Evolucionismo.
 - ▣ Bioética.
- ¿De dónde viene los conflictos?

Tópicos



Tópicos

- Cuanto más sabemos, menos fe hace falta. La fe es sólo para pueblos ignorantes.
- Por eso, la Iglesia se opone a la Ciencia; evita el progreso para no perder fieles.
- La Iglesia ha perseguido históricamente a los científicos: Galileo murió en la hoguera (30%), o fue torturado (97%). Otros: Miguel Servet, Giordano Bruno.
- La mayor parte de los científicos son agnósticos.

Realidades

- La Ciencia nació en la Europa cristiana (no en el mundo budista, musulmán o pagano), porque los cristianos estamos convencidos :
 - De que existe la verdad (el relativismo mata a la ciencia).
 - De que el mundo es inteligible.

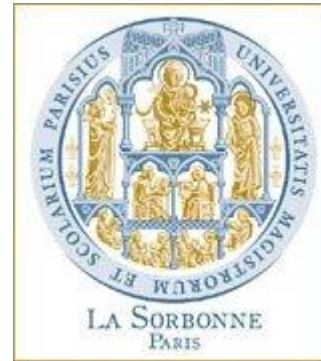


1490

Realidades



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

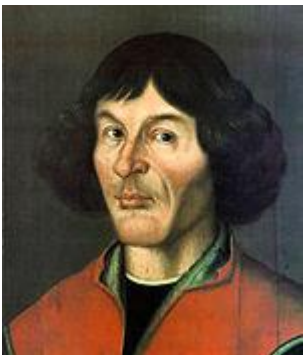


Realidades

- 120 de las 170 mejores universidades del mundo fueron fundadas por la Iglesia u otros cristianos (Sorbona, Oxford, Cambridge, Salamanca, Harvard, Alcalá,...etc.).
- Son muy variadas las universidades de la Iglesia, en todos los continentes (Perú, Chile, Filipinas, USA...)
- La Iglesia creó una de las primeras Academias de la Ciencia, la Pontificia en 1603.

Realidades

- ¿Qué tienen todos estos científicos en común?
 - ▣ Copernico (teoría heliocéntrica).
 - ▣ Kircher (inventor de la Egiptología)
 - ▣ Mendel (precursor de la Genética).
 - ▣ Chardin (antropólogo, prehistoriador).
 - ▣ Lemeitre (precursor del Big-Bang).



P. ATHANASIVS KIRCHERVS FVLGENSIS
Ætatis 1602. Anno 1680.



Realidades

- ¿Y éstos?
 - ▣ Descartes y Pascal (matemáticas).
 - ▣ Galileo, Ampere y Volta (Física)
 - ▣ Pasteur y Lejeune (Medicina).
 - ▣ Lavoiser y Mme. Curie (Química).
 - ▣ Bartoli, Cassini (Astronomía).
 - ▣ Torriceli (Climatología).
 - ▣ Mercalli (Vulcanólogo).



Mme. Curie

¡Son todos católicos!

Realidades

- En suma:

- “Es claro del registro histórico que la Iglesia católica ha sido probablemente el mayor y más duradero mecenas de la Ciencia a lo largo de la Historia, que muchos de los principales protagonistas de la revolución científica eran católicos, y que varias instituciones y orientaciones católicas tuvieron una influencia clave en el nacimiento de la ciencia moderna” (Galileo Goes to Jail: And Other Myths about Science and Religion. Ed. Ronald L. Numbers. Cambridge: Harvard University Press, 2009, p. 102)

Realidades

- A ello podríamos añadir otros muchos cristianos:
 - ▣ Newton, Faraday, Heisenberg, Planck ...
- También contemporáneos:
 - ▣ F. Collins (Genoma humano)
 - ▣ Townes, Ertl, Phillips, todos ellos premios Nobel aún vivos.

Realidades

- Todavía hoy, la cantidad de científicos creyentes es significativa. Se encuestó a 2200 profesores e investigadores en USA.
 - 30% agnósticos, sin religión.
 - 20% espirituales, pero sin religión adscrita.
 - 50% religiosos, con alguna participación en actos de culto (no hablan mucho de ello, pues asumen que caerá mal en su ambiente).

Los conflictos más relevantes

13

- Esfericidad de la Tierra.
- Geocentrismo: Galileo.
- Evolución: Darwin.
- Creacionismo-Diseño inteligente.
- Biomedicina: células madre embrionarias / clonación.

Esfericidad de la Tierra

- “Como la Escritura menciona además las extremidades del cielo y las extremidades de la tierra, esto no se puede concebir sobre una esfera.”
- “Existen cristianos de apariencia que, sin tener en cuenta la divina Escritura, a la que desdeñan y menosprecian como los filósofos no cristianos, suponen que la forma del cielo es esférica, inducidos al error por los eclipses [...] es imposible que cualquiera que tenga la voluntad de ser cristiano se deje extraviar por el error especioso de los no cristianos, mientras que la divina Escritura presenta otras teorías.” (Cosmas de Antioquía: Topografía Cristiana, Alejandría, h. 550)

Esfericidad de la Tierra

15

- Sobre Cosmas: “ignora hasta la sintaxis común; además, expone hechos inverosímiles según la ciencia. También es justo considerar a este hombre como un autor de fábulas más que como un testigo veraz.” (Focio, Patriarca de Constantinopla. Bt 36).
- “en qué parte de las Sagradas Escrituras han leído que la Luna y el Sol, así como cada uno de los planetas son movidos por ángeles. Como si Dios, que creó la Luna, el Sol y los demás astros, no hubiese podido dotarlos de una fuerza motriz” (Juan Filopón (h.490-h.570). El filósofo/científico más destacado de su época, impetus, cielo no eterno).
- Otros partidarios de la esfericidad:
 - Ananías de Shirak (610-685): matemático, astrónomo y geógrafo armenio.
 - En Occidente, S. Agustín , S. Isidoro, Beda.

Caso Galileo

- Marco histórico: Reforma protestante, interpretación de la Escritura.
- Copérnico había publicado casi un siglo antes (1543): “De Revolutionibus”, se consideró una teoría, él se dio cuenta de las implicaciones que tenía (Tierra centro) y se publicó tras su muerte.
- Gran influencia de la ciencia clásica: Aristóteles y Tolomeo.
- Galileo: matemático y astrónomo. Observaciones con telescopio.
- Polémica con los jesuitas del observatorio vaticano: carácter satírico de Galileo.

Condena al heliocentrismo

17

- 1616: Teoría copernicana (solo podía enseñarse como una suposición para el cálculo):
 - ▣ *“El sol es el centro del mundo, y totalmente inmóvil de movimiento local”*
 - ▣ *Censura: Todos dijeron que la dicha proposición es estulta y absurda en filosofía, y formalmente herética, en cuanto que contradice expresamente las sentencias de la Sagrada Escritura en muchos lugares según la propiedad de las palabras y según la enseñanza común y el sentir de los Santos Padres y de los doctores teólogos”*
- Solo podía plantearse como una hipótesis (una forma ficticia de explicación).

Los párrafos de la discordia

- "«Deténte, sol, en Gabaón, y tú, luna, en el valle de Ayyalón». Y el sol se detuvo y la luna se paró hasta que el pueblo se vengó de sus enemigos. ¿No está esto escrito en el libro del Justo? El sol se paró en medio del cielo y no tuvo prisa en ponerse como un día entero" (Libro de Josué, 10, 12-14).
- "Una generación va, otra generación viene; pero la tierra para siempre permanece. Sale el sol y el sol se pone; corre hacia su lugar y allí vuelve a salir (Eclesiastés 1, 4-5).

Actitud de Galileo

19

- Sigue trabajando en pruebas científicas del heliocentrismo, pero no las aporta: Mareas, Manchas solares.
- Publica en 1632 su “Diálogo sobre los sistemas del mundo”, en donde ridiculiza a los partidarios del geocentrismo:
 - Incluye una velada referencia a su amigo el Papa Urbano VII, que en 1620, siendo todavía obispo Barberini había escrito un poema alabando a Galileo.

La condena a Galileo

- En 1633 es acusado formalmente de herejía. Juicio del tribunal de la Inquisición. Condena firme y abjuración de sus teorías.
 - ▣ “Por tanto, queriendo yo quitar de la mente de Vuestras Eminencias y de todo fiel cristiano esta sospecha vehemente, justamente concebida de mí, con corazón sincero y fe no fingida abjuro, maldigo y detesto los dichos errores y herejías, y en general todos y cada uno de los otros errores, herejías y sectas contrarias a la Santa Iglesia; y juro que en lo por venir, no diré nunca más ni mantendré, ni de palabra ni por escrito, cosa tal por la que se pueda tener de mí tal sospecha; y si conociera a algún herético o que sea sospechoso de herejía, lo denunciaré a este S. Oficio, o simplemente al Inquisidor u Ordinario del lugar donde trabajo”

¿Cómo acabó sus días?

- Nunca fue encarcelado, ni torturado y no murió en la hoguera.
 - ▣ El “arresto domiciliario” lo pasó Galileo inicialmente en el palacio de su amigo el arzobispo Ascanio Piccolomini en Siena. Recibió la visita de personalidades de diversos lugares.
 - ▣ Es atendido por escolapios, y publica algunas obras de mecánica. Estuvo rodeado de amigos y discípulos (como Viviani y Torricelli).
 - ▣ Desde 1633 pasó el resto de su vida en su villa de campo. Murió a los 78 años.
- Galileo nunca renegó de su fe. Tenía dos hijas monjas. Con una, María Celeste, persona culta y sensible, tuvo

Balance del caso Galileo

- Daño enorme a la imagen de la Iglesia, pues enfrenta a la ciencia con la Sagrada Escritura.
- El propio Galileo era consciente del impacto que tendría esa condena sobre la propia Iglesia:
 - ▣ “Cuando [...] hayan proclamado que decir que la tierra se mueve es herejía, si las demostraciones, las observaciones y las necesarias verificaciones demuestran que se mueve, ¿en qué dificultad se habrán puesto a sí mismos y habrán colocado a la Santa Iglesia?” (Carta a Elia Diodati: 15-1-1633).
- Ojo, es lamentable, pero es el único caso de condena a un científico.
- Sí murieron bruscamente Miguel Servet (Calvino) y Lavoisier (Revolución francesa).

Otras posturas sobre el heliocentrismo

- Brahe (geo-heliocentrismo): Todos los planetas giran en torno al sol, y éste en torno a la tierra. Le parecía más acorde con las Escrituras.
- “[...] pero las Sagradas Escrituras nos enseñan que Josué ordenó al Sol, y no a la Tierra, que se detuviese” Lutero, Conversaciones de sobremesa, 14-VI-1539.
- “El deber de una mente pura es aceptar la verdad tal y como la hubo revelado Dios y defenderla.” También hubo muchos protestantes que avalaron el heliocentrismo: Retico (disc. Copérnico), Melanchton, *Initia doctrinae physicae*, 1549.

Evolucionismo

24

- “El origen de las especies” (Darwin, 1859). No es el inventor del concepto, sino el primero que lo explica razonablemente: selección natural.
- La teoría de la evolución:
 - No es una corriente filosófica.
 - Tampoco se trata de un complot urdido por científicos ateos para destruir la fe en Dios, aunque la usen ateos.
 - Es actualmente la mejor explicación de la que dispone la ciencia acerca de los orígenes de la diversidad biológica del planeta.

¿Cómo se explica la evolución?

25

- La función crea el órgano (Lamarque)
- Selección natural (combinaciones sexuales y supervivencia de los más capaces: Darwin).
- Genética: mutaciones aleatorias por combinación, pervivencia de los mejor adaptados.

Posturas extremas

26

- Creacionistas de la tierra joven:
 - ▣ Interpretación literal de la Biblia: el universo tiene unos 10.000 años.
- Científicos ateos:
 - ▣ Todo es fruto del azar, no hay ningún diseño en el universo (“el relojero ciego”).
 - ▣ El hombre completo es fruto de la materia.
 - ▣ Es un animal más, aunque sofisticado. No tiene especial significación.

¿Qué dice la Iglesia?

27

- La Biblia habla de Creación en el tiempo (7 días, no tiene por qué ser textual).
- Creación y evolución no se oponen. Lo importante de la Creación es que sea “de la Nada”, no que sea instantánea.
- La evolución es una forma interesante de concretar la providencia de Dios (“convergencia” en la evolución).
- La materia puede evolucionar, pero no el espíritu (cada alma es creada por Dios).
- Todo ser es querido por Dios, no es fruto de una “evolución ciega”.

Biomedicina

28

- Prevenciones éticas sobre la investigación con embriones / clonación:
 - ▣ Imponer la fe y parar el desarrollo de la ciencia.
 - ▣ Poner por delante la fe de la salud de las personas.
- La ciencia sin conciencia conduce a aberraciones:
 - ▣ Tuskegee, Mississippi.
 - ▣ Alemania nazi, Mengele.

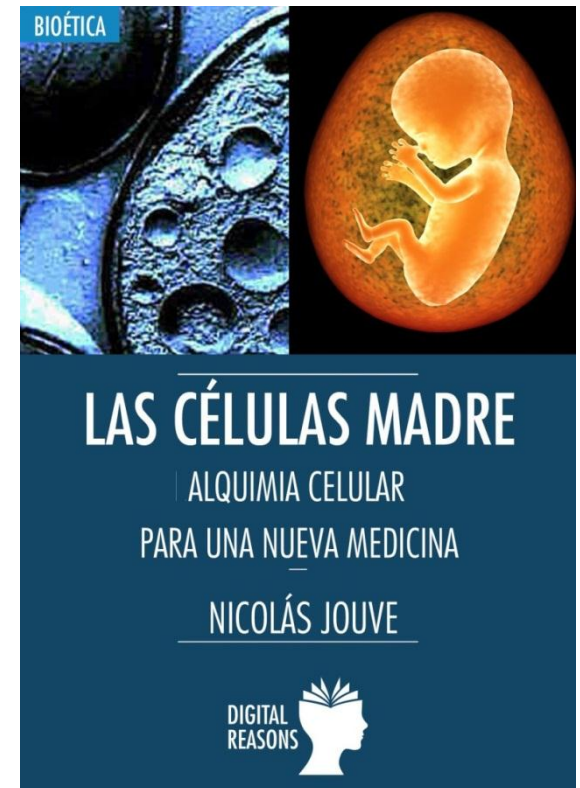
Biomedicina

- La ciencia nos indica que un óvulo fecundado es un ser humano:
 - ▣ No hay ningún suceso biológico discontinuo entre ese momento y la muerte.
 - ▣ Si es un ser humano, debemos protegerle: no puede usarse a un ser humano como instrumento.
- “Cuando veía un embrión -al microscopio-, me daba cuenta de que hay poca diferencia entre él y mis hijas” (...) “entonces pensaba que yo no podía permitirme destruir embriones para investigar. Tenía que haber otra posibilidad” (Shinya Yamanaka, Premio Nobel Medicina 2012).

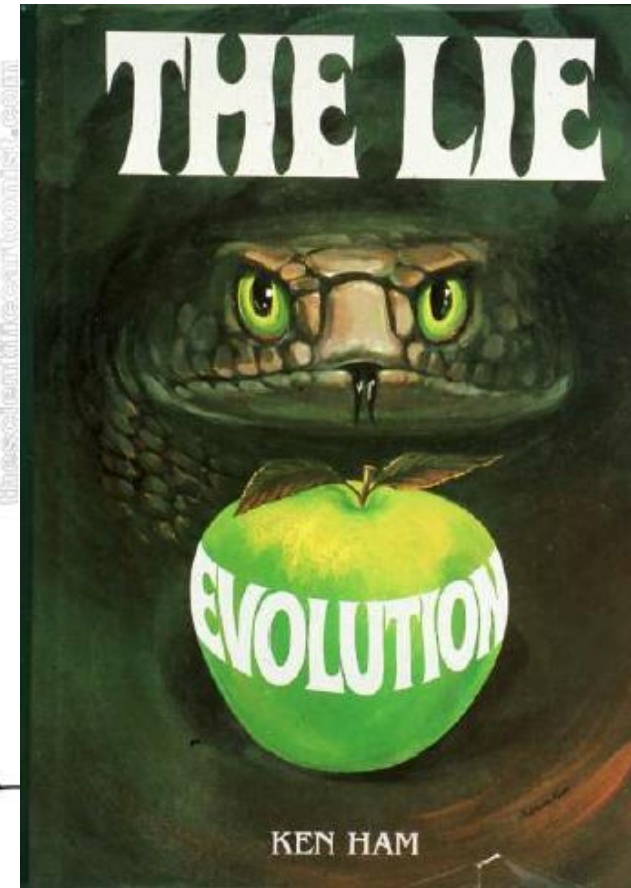
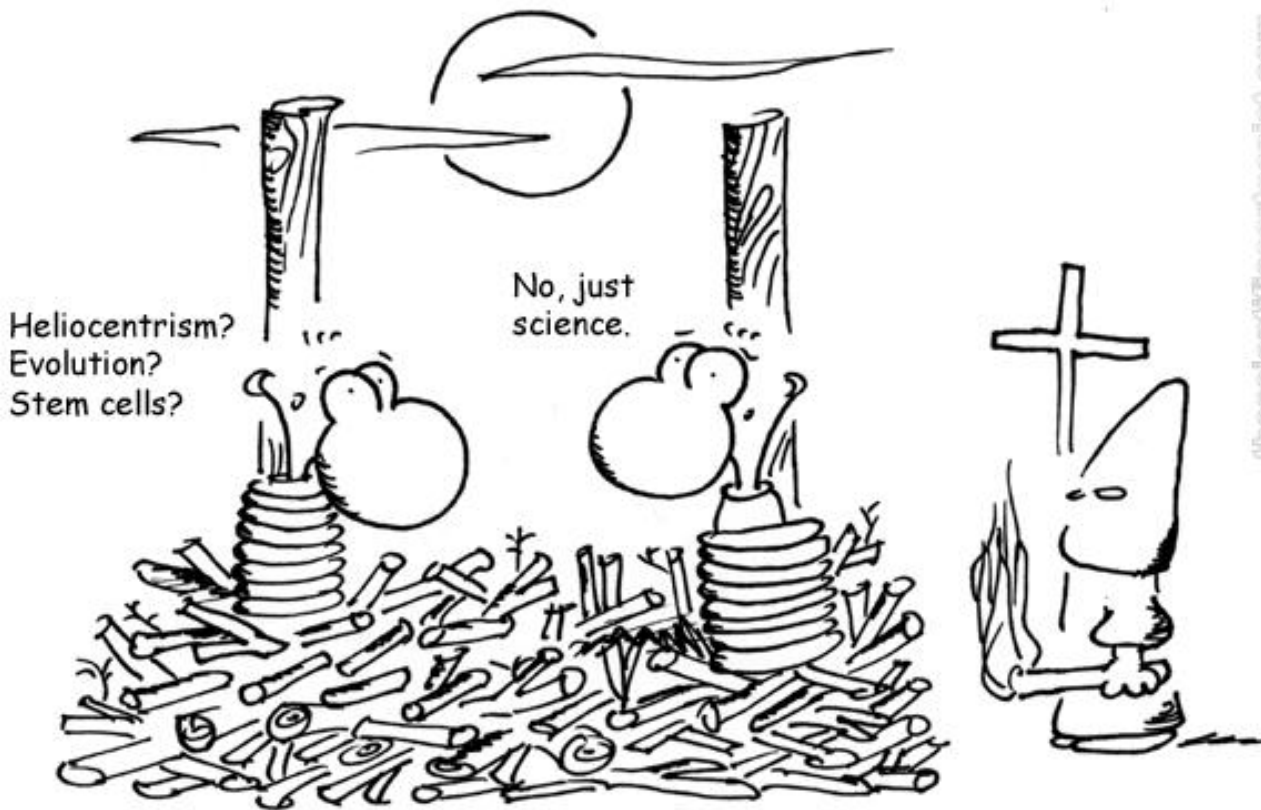
Biomedicina

30

- La verdad siempre conduce al bien:
 - ▣ Las células madre adultas no tienen problemas éticos ni médicos: 4222 ensayos clínicos.
 - ▣ Las células madre embrionarias producen rechazos y tumores: 26 ensayos clínicos.
 - ▣ Células pluripotenciales inducidas. Pueden recuperar funciones de células madre. 117 ensayos clínicos.



¿De dónde vienen los conflictos?



¿De dónde vienen los conflictos?

32

- Errores y simplificaciones históricas.
- Mal enfoque de la Ciencia o de la Fe:
 - La ciencia no explica toda la realidad: hay muchas verdades que no son científicas (arte / amor /....).
 - Ciencia: ¿cómo son las cosas (materiales)?.
 - Fe: ¿para qué, por qué?
 - La fe no está para explicar lo que no sabemos: Dios de las lagunas; Partícula de Dios.
 - La Biblia no es un libro científico (verdadero en cuanto se orienta a nuestra salvación).

Beneficios mutuos

- La Religión proporciona una guía ética y una motivación para investigar.
- La Ciencia nos ayuda a conocer mejor la realidad creada, a dar gloria a Dios por su omnipotencia y sabiduría:
 - ▣ “...como científico, uno de las experiencias más gozosas es aprender algo que ningún ser humano ha entendido antes. Tener la oportunidad de ver la gloria de la creación, su complejidad, su belleza, es realmente una experiencia única. Los científicos que no tienen una fe personal en Dios también indudablemente experimentan el gozo del descubrimiento, pero tener la alegría de descubrir algo, uniéndolo a la alegría de dar culto a Dios, es verdaderamente un momento grandioso para un cristiano que es también un científico” (Francis Collins, director del proyecto Genoma Humano)

Para saber más

- Alexander, D. y R. S. White (2004): Beyond Belief. Science, faith and ethical challenges, Oxford, Lion Hudson.
- Collins, F. S. (2006): The Language of God, New York, Free Press.
- Chuvieco, E. y D. Alexander (Eds.) (2012): Ciencia y Religión en el siglo XXI: recuperar el diálogo, Madrid,, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.
- Chuvieco, E. (2008), "Piénsatelo", Palabra, Madrid, cap. 8.
- Shea, W. R. y M. Artigas (2002): Galileo en Roma. Crónica de 500 días, Madrid, Ediciones Encuentro.
- Woods, T. E. (2005): How the Catholic Church built Western Civilization, Washington, D.C., Regnery Publications Inc.