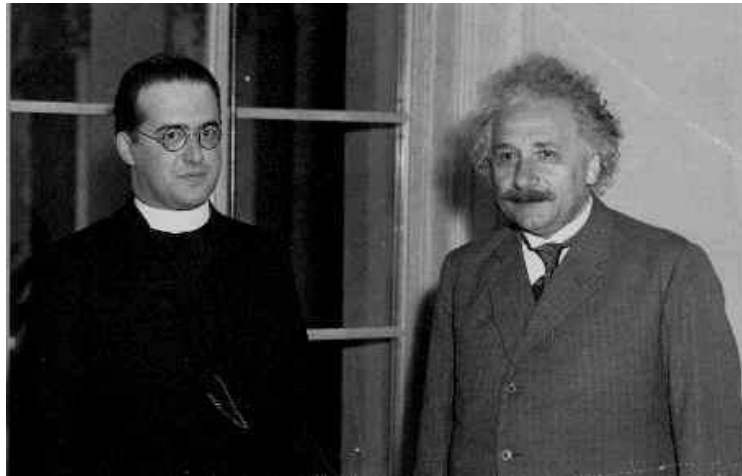


PRECISIONES SOBRE LA CIENCIA Y LA IGLESIA CATÓLICA

**ESTUDIOS RECOPIACIONES Y DATOS
DUROS PARA QUE AQUELLOS QUE SE
OBSTINAN EN DENODAR A LA IGLESIA
CATÓLICA PUEDAN CONOCER MÁS
ELEMENTOS DE JUICIO**



GEORGES LEMAÎTRE Y ALBERT EINSTEIN

es.aleteia.org/2016/05/29/3-mentiras-que-podrias-creer-sobre-la-iglesia-catolica/?utm_campaign=NL_es&utm_source=daily_newsletter&utm_medium=mail&utm_content=NL_es-May%2029,%202016%2009:30%20am

3 MENTIRAS QUE PODRÍAS CREER SOBRE LA IGLESIA CATÓLICA

... Y CÓMO CORREGIRLAS

(FRAGMENTO DEL ARTÍCULO RELATIVO A LA CIENCIA)

THERESA NOBLE 29 MAYO, 2016

A menudo los enemigos de la Iglesia no odian a la Iglesia; sólo odian aquello que, erróneamente, creen que es la Iglesia (Fulton Sheen).

¿Está la Iglesia católica en contra de la Ciencia? Si preguntas a la gente qué le viene a la cabeza al pensar en Iglesia católica y ciencia, la mayoría responderá: “¡Galileo!”. La Iglesia católica no consigue dejar atrás del todo esta controversia, a pesar del hecho de que la ciencia le debe tantísimo a la Iglesia y a los científicos católicos. Además, la controversia con Galileo es (sorpresa, sorpresa) un poco más complicada de lo que la mayoría cree. En cualquier caso, amigos, la Iglesia católica no es anticiencia. ¿La teoría del Big Bang? Fue idea de un sacerdote. ¿Gregor Mendel, pionero de la genética? Monje agustino. Y la lista sigue y sigue. Resumiendo, este asunto es totalmente falso, pero es una mentira que sigue perdurando y que gana tracción rápidamente, tal y como demuestra esta reciente metedura de pata de la periodista estadounidense Katie Couric, sorprendida ante lo “progresista que es la Iglesia por querer entender la ciencia” (El mito de la irracionalidad católica, ¿Una guerra entre ciencia y religión?).

Obviamente, ésta no es una lista detallada de las mentiras y la desinformación que circulan sobre la Iglesia Católica. Pero yo misma, que solía poner los ojos en blanco cuando mi padre teólogo defendía las Cruzadas, sé de primera mano cómo la cultura predominante puede cambiar la forma en que miramos a la Iglesia. Y depende de nosotros llegar a los hechos verdaderos. Lo más

probable es que los hechos aporten nuevos y mejores matices a nuestras opiniones y nos ayuden a defender a la Iglesia de los ataques simplistas.

Si tienes interés en aprender más sobre estos temas, el sociólogo e historiador estadounidense Rodney Stark escribió un libro recientemente con el título de *Bearing False Witness: Debunking Centuries of Anti-Catholic History* [Dar falso testimonio: Refutando siglos de historia anticatólica]. En este libro, el autor corrige algunas de las mentiras sobre la Iglesia católica que se han abierto camino dentro de la historia común gracias a personas que él denomina “distinguidos fanáticos”. En una cultura en la que el anticristianismo está en alza, el resto de nuestros hermanos y hermanas cristianos harían bien en seguir los pasos del Doctor Stark. Porque, nos guste o no, en la cultura secular, un cristiano es un cristiano, y no hay espacio para mucha más distinción.

Por último quiero añadir que, en mi defensa de la Iglesia, no pretendo abogar por defender lo indefendible. No hay necesidad de hacer borrón y cuenta nueva con la historia de la Iglesia. Tenemos esqueletos en nuestro armario, es un hecho. Ninguna institución dirigida por el ser humano durante tantísimos siglos puede escapar de la acumulación de escándalos y pecados. Pero en esta cultura que ataca cada vez más a nuestra fe, los católicos no tenemos que dejarnos pisotear cada vez que alguien arremeta contra la Iglesia con argumentos simplistas y estereotipados. No hay ningún pasaje en la Biblia que diga que los cristianos tengamos que ser felpudos. No se trata de ponernos histéricos con la defensa de la verdad, sino de señalar concepciones erróneas, aunque sea sólo para corregir las mentiras que se propagan tan rápidamente.

¿Con qué mentiras sobre la Iglesia te has encontrado y cómo has respondido?

<http://www.catholic.com/tracts/the-galileo-controversy>

THE GALILEO CONTROVERSY

It is commonly believed that the Catholic Church persecuted Galileo for abandoning the geocentric (earth-at-the-center) view of the solar system for the heliocentric (sun-at-the-center) view.

The Galileo case, for many anti-Catholics, is thought to prove that the Church abhors science, refuses to abandon outdated teachings, and is not infallible. For Catholics, the episode is often an embarrassment. It shouldn't be.

This tract provides a brief explanation of what really happened to Galileo.

Anti-scientific?

The Church is not anti-scientific. It has supported scientific endeavors for centuries. During Galileo's time, the Jesuits had a highly respected group of astronomers and scientists in Rome. In addition, many notable scientists received encouragement and funding from the Church and from individual Church officials. Many of the scientific advances during this period were made either by clerics or as a result of Church funding.

Nicolaus Copernicus dedicated his most famous work, *On the Revolution of the Celestial Orbs*, in which he gave an excellent account of heliocentricity, to Pope Paul III. Copernicus entrusted this work to Andreas Osiander, a Lutheran clergyman who knew that Protestant reaction to it would be negative, since Martin Luther seemed to have condemned the new theory, and, as a result, the book would be condemned. Osiander wrote a preface to the book, in which heliocentrism was presented only as a theory that would account for the movements of the planets more simply than geocentrism did—something Copernicus did not intend.

Ten years prior to Galileo, Johannes Kepler published a heliocentric work that expanded on Copernicus' work. As a result, Kepler also found opposition among his fellow Protestants for his heliocentric views and found a welcome reception among some Jesuits who were known for their scientific achievements.

Clinging to Tradition?

Anti-Catholics often cite the Galileo case as an example of the Church refusing to abandon outdated or incorrect teaching, and clinging to a "tradition." They fail to realize that the judges who presided over Galileo's case were not the only people who held to a geocentric view of the universe. It was the received view among scientists at the time.

Centuries earlier, Aristotle had refuted heliocentricity, and by Galileo's time, nearly every major thinker subscribed to a geocentric view. Copernicus refrained from publishing his heliocentric theory for some time, not out of fear of censure from the Church, but out of fear of ridicule from his colleagues.

Many people wrongly believe Galileo proved heliocentricity. He could not answer the strongest argument against it, which had been made nearly two thousand years earlier by Aristotle: If heliocentrism were true, then there would be observable parallax shifts in the stars' positions as the earth moved in its orbit around the sun. However, given the technology of Galileo's time, no such shifts in their positions could be observed. It would require more sensitive measuring equipment than was available in Galileo's day to document the existence of these shifts, given the stars' great distance. Until then, the available evidence suggested that the stars were fixed in their positions relative to the earth, and, thus, that the earth and the stars were not moving in space—only the sun, moon, and planets were.

Thus Galileo did not prove the theory by the Aristotelian standards of science in his day. In his Letter to the Grand Duchess Christina and other documents, Galileo claimed that the Copernican theory had the "sensible demonstrations" needed according to Aristotelian science, but most knew that such demonstrations were not yet forthcoming. Most astronomers in that day were not convinced of the great distance of the stars that the Copernican theory required to account for the absence of observable parallax shifts. This is one of the main reasons why the respected astronomer Tycho Brahe refused to adopt Copernicus fully.

Galileo could have safely proposed heliocentricity as a theory or a method to more simply account for the planets' motions. His problem arose when he stopped proposing it as a scientific theory and began proclaiming it as truth, though there was no conclusive proof of it at the time. Even so, Galileo would not have been in so much trouble if he had chosen to stay within the realm of science and out of the realm of theology. But, despite his friends' warnings, he insisted on moving the debate onto theological grounds.

In 1614, Galileo felt compelled to answer the charge that this "new science" was contrary to certain Scripture passages. His opponents pointed to Bible passages with statements like, "And the sun stood still, and the moon stayed . . ." (Josh. 10:13). This is not an isolated occurrence. Psalms 93 and 104 and Ecclesiastes 1:5 also speak of celestial motion and terrestrial stability. A literalistic reading of these passages would have to be abandoned if the heliocentric theory were adopted. Yet this should not have posed a problem. As Augustine put it, "One does not read in the Gospel that the Lord said: 'I

will send you the Paraclete who will teach you about the course of the sun and moon.' For he willed to make them Christians, not mathematicians." Following Augustine's example, Galileo urged caution in not interpreting these biblical statements too literally.

Unfortunately, throughout Church history there have been those who insist on reading the Bible in a more literal sense than it was intended. They fail to appreciate, for example, instances in which Scripture uses what is called "phenomenological" language—that is, the language of appearances. Just as we today speak of the sun rising and setting to cause day and night, rather than the earth turning, so did the ancients. From an earthbound perspective, the sun does appear to rise and appear to set, and the earth appears to be immobile. When we describe these things according to their appearances, we are using phenomenological language.

The phenomenological language concerning the motion of the heavens and the non-motion of the earth is obvious to us today, but was less so in previous centuries. Scripture scholars of the past were willing to consider whether particular statements were to be taken literally or phenomenologically, but they did not like being told by a non-Scripture scholar, such as Galileo, that the words of the sacred page must be taken in a particular sense.

During this period, personal interpretation of Scripture was a sensitive subject. In the early 1600s, the Church had just been through the Reformation experience, and one of the chief quarrels with Protestants was over individual interpretation of the Bible.

Theologians were not prepared to entertain the heliocentric theory based on a layman's interpretation. Yet Galileo insisted on moving the debate into a theological realm. There is little question that if Galileo had kept the discussion within the accepted boundaries of astronomy (i.e., predicting planetary motions) and had not claimed physical truth for the heliocentric theory, the issue would not have escalated to the point it did. After all, he had not proved the new theory beyond reasonable doubt.

Galileo "Confronts" Rome

Galileo came to Rome to see Pope Paul V (1605-1621). The pope, weary of controversy, turned the matter over to the Holy Office, which issued a condemnation of Galileo's theory in 1616. Things returned to relative quiet for a time, until Galileo forced another showdown.

At Galileo's request, Cardinal Robert Bellarmine, a Jesuit—one of the most important Catholic theologians of the day—issued a certificate that, although it forbade Galileo to hold or defend the heliocentric theory, did not prevent him from conjecturing it. When Galileo met with the new pope, Urban VIII, in 1623, he received permission from his longtime friend to write a work on heliocentrism, but the new pontiff cautioned him not to advocate the new position, only to present arguments for and against it. When Galileo wrote the *Dialogue on the Two World Systems*, he used an argument the pope had offered, and placed it in the mouth of his character Simplicio. Galileo, perhaps

inadvertently, made fun of the pope, a result that could only have disastrous consequences. Urban felt mocked and could not believe how his friend could disgrace him publicly. Galileo had mocked the very person he needed as a benefactor. He also alienated his long-time supporters, the Jesuits, with attacks on one of their astronomers. The result was the infamous trial, which is still heralded as the final separation of science and religion.

Tortured for His Beliefs?

In the end, Galileo recanted his heliocentric teachings, but it was not—as is commonly supposed—under torture nor after a harsh imprisonment. Galileo was, in fact, treated surprisingly well.

As historian Giorgio de Santillana, who is not overly fond of the Catholic Church, noted, "We must, if anything, admire the cautiousness and legal scruples of the Roman authorities." Galileo was offered every convenience possible to make his imprisonment in his home bearable.

Galileo's friend Nicolini, Tuscan ambassador to the Vatican, sent regular reports to the court regarding affairs in Rome. Many of his letters dealt with the ongoing controversy surrounding Galileo.

Nicolini revealed the circumstances surrounding Galileo's "imprisonment" when he reported to the Tuscan king: "The pope told me that he had shown Galileo a favor never accorded to another" (letter dated Feb. 13, 1633); ". . . he has a servant and every convenience" (letter, April 16); and "[i]n regard to the person of Galileo, he ought to be imprisoned for some time because he disobeyed the orders of 1616, but the pope says that after the publication of the sentence he will consider with me as to what can be done to afflict him as little as possible" (letter, June 18).

Had Galileo been tortured, Nicolini would have reported it to his king. While instruments of torture may have been present during Galileo's recantation (this was the custom of the legal system in Europe at that time), they definitely were not used.

The records demonstrate that Galileo could not be tortured because of regulations laid down in The Directory for Inquisitors (Nicholas Eymeric, 1595). This was the official guide of the Holy Office, the Church office charged with dealing with such matters, and was followed to the letter.

As noted scientist and philosopher Alfred North Whitehead remarked, in an age that saw a large number of "witches" subjected to torture and execution by Protestants in New England, "the worst that happened to the men of science was that Galileo suffered an honorable detention and a mild reproof." Even so, the Catholic Church today acknowledges that Galileo's condemnation was wrong. The Vatican has even issued two stamps of Galileo as an expression of regret for his mistreatment.

Infallibility

Although three of the ten cardinals who judged Galileo refused to sign the verdict, his works were eventually condemned. Anti-Catholics often assert that his conviction and later rehabilitation somehow disproves the doctrine of papal infallibility, but this is not the case, for the pope never tried to make an infallible ruling concerning Galileo's views.

The Church has never claimed ordinary tribunals, such as the one that judged Galileo, to be infallible. Church tribunals have disciplinary and juridical authority only; neither they nor their decisions are infallible.

No ecumenical council met concerning Galileo, and the pope was not at the center of the discussions, which were handled by the Holy Office. When the Holy Office finished its work, Urban VIII ratified its verdict, but did not attempt to engage infallibility.

Three conditions must be met for a pope to exercise the charism of infallibility: (1) he must speak in his official capacity as the successor of Peter; (2) he must speak on a matter of faith or morals; and (3) he must solemnly define the doctrine as one that must be held by all the faithful.

In Galileo's case, the second and third conditions were not present, and possibly not even the first. Catholic theology has never claimed that a mere papal ratification of a tribunal decree is an exercise of infallibility. It is a straw man argument to represent the Catholic Church as having infallibly defined a scientific theory that turned out to be false. The strongest claim that can be made is that the Church of Galileo's day issued a non-infallible disciplinary ruling concerning a scientist who was advocating a new and still-unproved theory and demanding that the Church change its understanding of Scripture to fit his.

It is a good thing that the Church did not rush to embrace Galileo's views, because it turned out that his ideas were not entirely correct, either. Galileo believed that the sun was not just the fixed center of the solar system but the fixed center of the universe. We now know that the sun is not the center of the universe and that it does move—it simply orbits the center of the galaxy rather than the earth.

As more recent science has shown, both Galileo and his opponents were partly right and partly wrong. Galileo was right in asserting the mobility of the earth and wrong in asserting the immobility of the sun. His opponents were right in asserting the mobility of the sun and wrong in asserting the immobility of the earth.

Had the Catholic Church rushed to endorse Galileo's views—and there were many in the Church who were quite favorable to them—the Church would have embraced what modern science has disproved.

NIHIL OBSTAT: I have concluded that the materials presented in this work are free of doctrinal or moral errors.
Bernadeane Carr, STL, Censor Librorum, August 10, 2004
IMPRIMATUR: In accord with 1983 CIC 827 permission to publish this work is hereby granted.
+Robert H. Brom, Bishop of San Diego, August 10, 2004

https://es.wikipedia.org/wiki/Georges_Lema%C3%AAtre

GEORGES LEMAÎTRE

Monseñor Georges Henri Joseph Édouard Lemaître, (Pronunciación en francés: /ʒɔʁʒə ləmɛtʁ/ (escuchar); 17 de julio de 1894 - 20 de junio de 1966) fue un sacerdote belga, astrónomo y profesor de física en la sección francesa de la Universidad Católica de Lovaina.¹ Él fue el primer académico conocido en proponer la teoría de la expansión del universo, ampliamente mal atribuida a Edwin Hubble.² ³ También fue el primero en derivar lo que se conoce como la ley de Hubble e hizo la primera estimación de lo que ahora se llama la constante de Hubble, la cual publicó en 1927, dos años antes del artículo de Hubble.⁴ ⁵ ⁶ ⁷ Lemaître también propuso lo que se conocería como la teoría del Big Bang del origen del universo, a la cual llamó «hipótesis del átomo primigenio» o el «huevo cósmico».

Biografía

Georges Lemaître nació el 17 de julio de 1894 en Charleroi, Valonia (Bélgica). Desde muy joven, Lemaître descubrió su doble vocación de religioso y científico. Su padre le aconsejó estudiar primero ingeniería, y así lo hizo, aunque su trayectoria se complicó porque se pasó a la física y además porque, en mitad de sus estudios, estalló la Primera Guerra Mundial. A la edad de 17 años entró en la Escuela de Ingenieros de la Universidad de Lovaina y estudió ingeniería civil. Después de servir como voluntario en el ejército belga durante la Primera Guerra Mundial, empezó a estudiar física y matemática, incluyendo la teoría de la relatividad de Albert Einstein. Recibió su doctorado en 1920 y ese mismo año ingresó en el Seminario de Malinas. El 22 de septiembre de 1923 fue ordenado sacerdote por el Cardenal Desiderio José Mercier. Ese año le fueron concedidas dos becas de investigación, una del gobierno belga y otra de una fundación estadounidense, y fue admitido en la Universidad de Cambridge (Inglaterra) como investigador de astronomía.

En junio de 1924 regresó a Bruselas, pero ese mismo año volvió a viajar por motivos científicos, esta vez a Canadá y Estados Unidos. En este último país, además de conocer al astrofísico británico Arthur Stanley Eddington, tuvo la oportunidad de conocer directamente a algunos físicos que, en aquellos momentos, estaban realizando trabajos pioneros en las observaciones astronómicas. Después de un año en la Universidad de Cambridge con Eddington y otro en Cambridge, Massachusetts con Harlow Shapley, regresó a la Universidad de Lovaina como profesor a tiempo

parcial. Ahí, en 1927, publicó un informe en el que resolvió las ecuaciones de Einstein sobre la geometría del universo (que Alexander Friedman ya había resuelto, sin que Lemaître lo supiera) y sugirió que se estaba expandiendo, según una de las soluciones, y que es por ello que los astrónomos Vesto Slipher y Carl Wilhelm Wirtz habían observado un corrimiento hacia el rojo de la luz de las nebulosas espirales. En 1931, propuso la idea de que el universo se originó en la explosión de un «átomo primigenio», «huevo cósmico» o hylem. Dicha explosión ahora se llama el Big Bang o Gran Estallido.

Las ecuaciones de la relatividad general, formuladas por Albert Einstein en 1915, permitían estudiar el universo en su conjunto. El mismo Einstein lo hizo, pero se encontró con un universo que cambiaba con el transcurrir del tiempo, y Einstein, por motivos no científicos, prefería un universo inalterable en su conjunto. Para conseguirlo, introdujo en sus ecuaciones un término cuya única función era mantener al universo estable, de acuerdo con sus preferencias personales. Se trataba de una magnitud a la que denominó "constante cosmológica". Años más tarde, Einstein reconoció que había sido el peor error de su trayectoria científica.

Otros físicos también habían desarrollado los estudios del universo tomando como base la relatividad general. Fueron especialmente importantes los trabajos del holandés Willem de Sitter en 1917, y del ruso Aleksandr Fridman en 1922 y 1924. Friedman formuló la hipótesis de un universo en expansión, pero sus trabajos tuvieron escasa repercusión en aquellos momentos.

Lemaître trabajó en esa línea hasta que consiguió una explicación teórica del universo en expansión, y la publicó en un artículo de 1927. Pero, aunque ese artículo era correcto y estaba de acuerdo con los datos obtenidos por los astrofísicos de vanguardia en aquellos años, no tuvo por el momento ningún impacto especial, a pesar de que Lemaître fue a hablar de ese tema, personalmente, con Einstein en 1927 y con Willem de Sitter en 1928 sin conseguir eco en estos científicos.

El 10 de enero de 1930 tuvo lugar en Londres una reunión de la Real Sociedad Astronómica. Al leer el informe que se publicó sobre esa reunión, Georges Lemaître advirtió que tanto De Sitter como Arthur Eddington estaban insatisfechos con el modelo del Universo Estático propuesto por Einstein y buscaban otra solución, que el propio Lemaître ya había hecho pública en 1927, por lo que escribió a Arthur Eddington recordándole ese trabajo de 1927.

Eddington, convencido por lo expuesto por Lemaître dictó el 10 de mayo de 1930 una conferencia ante la Real Sociedad Astronómica sobre ese problema, y en ella informó sobre el trabajo de Lemaître: se refirió a la "contribución decididamente original avanzada por la brillante solución de Lemaître", diciendo que "da una respuesta asombrosamente completa a los diversos problemas que plantean las cosmogonías de Einstein y de De Sitter". El 19 de mayo, De Sitter reconoció también el valor del trabajo de Lemaître, que fue publicado, traducido al inglés, por la Real Sociedad Astronómica.

La fama de Lemaître se consolidó en 1932. Muchos astrónomos y periodistas estaban presentes en Cambridge (Estados Unidos), en la conferencia que Eddington pronunció el día 7 de septiembre en la cual se refirió a la hipótesis de Lemaître como una idea fundamental para comprender el universo. Dos días después en el Observatorio de Harvard, se pidió a Eddington y Lemaître que explicasen su teoría.

El átomo primitivo

En el artículo titulado "El comienzo del mundo desde el punto de vista de la teoría cuántica" publicado en la revista inglesa Nature, en su edición del día 9 de mayo de 1931,⁹ Georges Lemaître sostuvo que si el universo está en expansión, en el pasado, debería haber ocupado un espacio cada vez más pequeño, hasta que, en algún momento original, todo el universo se encontraría concentrado en una especie de "átomo primitivo". Lemaître publicó posteriormente otros artículos sobre el mismo tema, y llegó a publicar un libro titulado "La hipótesis del átomo primitivo". Las ideas expuestas por Lemaître tropezaron no sólo con críticas, sino con una abierta hostilidad por parte de científicos que reaccionaron, a veces, de modo violento. Varios científicos, incluso Albert Einstein, veían con desconfianza la propuesta de Lemaître, que era una hipótesis científica seria, porque, según su opinión, podría favorecer a las ideas religiosas acerca de la creación.

Encuentro con Albert Einstein

Entre el 24 y el 29 de octubre de 1927 tuvo lugar, en Bruselas, el quinto Congreso Solvay, donde los expositores discutieron acerca de la nueva física cuántica. Georges Lemaître decidió hablar con Einstein sobre su artículo, pero éste le dijo que aunque los cálculos eran correctos, su física era "abominable".¹⁰ Lemaître, convencido de que Einstein se equivocaba esta vez, buscó prolongar la conversación, y también lo consiguió. El profesor Auguste Piccard, que acompañaba a Einstein para mostrarle su laboratorio en la Universidad, invitó a Lemaître a unírseles en el centro educativo. Durante el trayecto, Lemaître aludió a la velocidad de las nebulosas, tema que se encuentra muy relacionado con la expansión del universo. Pero Einstein no parecía estar al corriente de los resultados de las investigaciones al efecto. Piccard, para salvar la situación, comenzó a hablar con Einstein en alemán, idioma que no entendía Lemaître.

Las relaciones de Lemaître con Einstein mejoraron más tarde. La primera aproximación vino a través de los reyes de Bélgica, que se interesaron por los trabajos de Lemaître y le invitaron a la corte. Einstein pasaba todos los años por Bélgica para visitar a Lorentz y a De Sitter, y en 1929 encontró una invitación de la reina Elisabeth, alemana como Einstein, en la que le pedía que fuera a verla llevando su violín, ya que ejecutaba este instrumento lo mismo que la monarca. Esa invitación fue seguida por muchas otras, de modo que Einstein llegó a ser amigo de los reyes. En una conversación, el rey preguntó a Einstein sobre la famosa teoría de la expansión del universo, e inevitablemente se habló de Lemaître; notando que Einstein se sentía incómodo, la reina le invitó a improvisar, con ella, un dúo de violín.

Otra aproximación se produjo en 1930, en una ceremonia en Cambridge, donde Einstein se encontró con Arthur Stanley Eddington. De nuevo salió en la conversación la teoría del sacerdote belga, y Eddington la defendió con entusiasmo.

Einstein tuvo varios años para reflexionar antes de encontrarse de nuevo personalmente con Lemaître, en Estados Unidos. Lemaître había sido invitado por el físico Robert Millikan, director del Instituto de Tecnología de California. Entre sus conferencias y seminarios, el 11 de enero de 1933 dirigió un seminario sobre los rayos cósmicos, y Einstein se encontraba entre los asistentes. Esta vez, Einstein se mostró muy afable y felicitó a Lemaître por la calidad de su exposición. Después, ambos se fueron a discutir sus puntos de vista. Einstein ya admitió entonces que el universo está en expansión; sin embargo, no le convencía la teoría del átomo primitivo, que le recordaba demasiado la creación.

En mayo de 1933, Einstein supo que Adolf Hitler había sido nombrado Canciller de la República Alemana, así que renunció a sus cargos en la Academia de Ciencias y en la Universidad de Berlín. En esas circunstancias, Lemaître fue a verle y le organizó varios seminarios. En uno de ellos, Einstein anunció que la conferencia siguiente la daría el propio Lemaître, añadiendo que tenía cosas interesantes que contarles. El sacerdote, en consecuencia, pasó un fin de semana preparando su conferencia, y la dio el 17 de mayo. Einstein le interrumpió varias veces en la conferencia manifestando su entusiasmo, y afirmó entonces que Lemaître era la persona que mejor había comprendido sus teorías de la relatividad.

De enero a junio de 1935, Lemaître estuvo en Estados Unidos como profesor invitado por el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton. En Princeton vio por última vez a Einstein. A Einstein le costó aceptar la expansión del universo, aunque finalmente la aceptó, a pesar de que similares motivos le llevaron a rechazar la teoría del átomo primitivo. No obstante que los trabajos de Lemaître fueron cuestionados entre la comunidad científica, debido al hecho de ser también religioso, desde el punto de vista de las ciencias eran serios, y finalmente todos los científicos, Einstein incluido, lo reconocieron y le otorgaron todo tipo de honores.

Lemaître estaba convencido de que ciencia y religión son dos caminos diferentes y complementarios que convergen en la verdad. Al cabo de los años, declaraba en una entrevista concedida al periódico estadounidense *The New York Times*: "Yo me interesaba por la verdad desde el punto de vista de la salvación y desde el punto de vista de la certeza científica. Me parecía que los dos caminos conducen a la verdad, y decidí seguir ambos. Nada en mi vida profesional, ni en lo que he encontrado en la ciencia y en la religión, me ha inducido jamás a cambiar de opinión".

Al final de su vida se dedicó cada vez más a los cálculos numéricos. Su interés en los computadores y en la informática terminó por fascinarlo completamente. Murió en Lovaina poco después de oír la noticia del descubrimiento de la radiación de fondo de microondas cósmicas, que constituía la prueba de su teoría.

https://es.wikipedia.org/wiki/Gregor_Mendel

GREGOR MENDEL

Gregor Johann Mendel (20 de julio de 1822 - 6 de enero de 1884) fue un monje agustino católico y naturalista nacido en Heinzendorf, Austria (actual Hynčice, distrito Nový Jičín, República Checa) quien descubrió, por medio de los trabajos que llevó a cabo con diferentes variedades del guisante o arveja (*Pisum sativum*), las hoy llamadas leyes de Mendel que dieron origen a la herencia genética. Los primeros trabajos en genética fueron realizados por Mendel. Inicialmente efectuó cruces de semillas, las cuales se particularizaron por salir de diferentes estilos y algunas de su misma forma. En sus resultados encontró caracteres como los dominantes que se caracterizan por determinar el efecto de un gen y los recesivos por no tener efecto genético (dígase, expresión) sobre un fenotipo heterocigótico.

Su trabajo no fue valorado cuando lo publicó en el año 1866. Hugo de Vries, botánico neerlandés, Carl Correns y Erich von Tschermak redescubrieron por separado las leyes de Mendel en el año 1900.² William Bateson acuñó varios términos hoy esenciales como "genética" (término que utilizó para solicitar el primer instituto para el estudio de esta ciencia), "alelo" extendiendo las leyes de Mendel a la Zoología.³

Gregor Mendel nació el 20 de julio de 1822 en un pueblo llamado Heinzendorf (hoy Hynčice, en el norte de Moravia, República Checa) entonces provincia austriaca, y fue bautizado con el nombre de Johann Mendel. Tomó el nombre de padre Gregorio al ingresar como fraile agustino, el 9 de octubre de 1843, en el convento de agustinos de Brno (conocido en la época como Brünn) y sede de clérigos ilustrados. El 6 de agosto de 1847 se ordenó sacerdote.⁴

Mendel fue titular de la prelatura de la Imperial y Real Orden Austriaca del emperador Francisco José I, director emérito del Banco Hipotecario de Moravia, fundador de la Asociación Meteorológica Austriaca, miembro de la Real e Imperial Sociedad Morava y Silesia para la Mejora de la Agricultura, Ciencias Naturales, Conocimientos del País y jardinero (aprendió de su padre como hacer injertos y cultivar árboles frutales).

Mendel presentó sus trabajos en las reuniones de la Sociedad de Historia Natural de Brünn⁵ (Brno) el 8 de febrero y el 8 de marzo de 1865, y los publicó posteriormente como Experimentos sobre hibridación de plantas (Versuche über Pflanzenhybriden) en 1866 en las actas de la Sociedad. Sus resultados fueron ignorados por completo, y tuvieron que transcurrir más de treinta años para que fueran reconocidos y entendidos.² Curiosamente, el mismo Charles Darwin no sabía del trabajo de Mendel, según lo que afirma Jacob Bronowski en su célebre serie/libro El ascenso del hombre.⁶

Al tipificar las características fenotípicas (apariencia externa) de los guisantes las llamó «caracteres». Usó el nombre «elemento» para referirse a las entidades hereditarias separadas. Su mérito radica en darse cuenta de que en sus experimentos (variedades de guisantes) siempre ocurrían en variantes con proporciones numéricas simples.

Los «elementos» y «caracteres» han recibido posteriormente infinidad de nombres, pero hoy se conocen de forma universal con el término genes, que sugirió en 1909 el biólogo danés Wilhelm Ludwig Johannsen. Para ser más exactos, las versiones diferentes de genes responsables de un fenotipo particular llamados alelos. Los guisantes verdes y amarillos corresponden a distintos alelos del gen responsable del color.

Mendel falleció el 6 de enero de 1884 en Brünn, a causa de una nefritis crónica.

Leyes de Mendel (1865)

Primera ley o principio de la uniformidad: «Cuando se cruzan dos individuos de raza pura, los híbridos resultantes son todos iguales». El cruce de dos individuos homocigóticos, uno de ellos dominante (AA) y el otro recesivo (aa), origina sólo individuos heterocigóticos, es decir, los individuos de la primera generación filial son uniformes entre ellos (Aa).

Segunda ley o principio de la segregación: «Ciertos individuos son capaces de transmitir un carácter aunque en ellos no se manifieste». El cruce de dos individuos de la F₁, que es la primera generación

filial, (Aa) dará origen a una segunda generación filial en la cual reaparece el fenotipo "a", a pesar de que todos los individuos de la F1 eran de fenotipo "A". Esto hace presumir a Mendel que el carácter "a" no había desaparecido, sino que sólo había sido "opacado" por el carácter "A" pero que, al reproducirse un individuo, cada carácter se segrega por separado.

Tercera ley o principio de la combinación independiente: Hace referencia al cruce polihíbrido (monohíbrido: cuando se considera un carácter; polihíbrido: cuando se consideran dos o más caracteres). Mendel trabajó este cruce en guisantes, en los cuales las características que él observaba (color de la semilla y rugosidad de su superficie) se encontraban en cromosomas separados. De esta manera, observó que los caracteres se transmitían independientemente unos de otros. Esta ley, sin embargo, deja de cumplirse cuando existe vinculación (dos genes están muy cerca y no se separan en la meiosis).

Algunos autores obvian la primera ley de Mendel, y por tanto llaman «primera ley» al principio de la segregación y «segunda ley» al principio de la transmisión independiente (para estos mismos autores, no existe una «tercera ley»).

Experimentos de Mendel

Mendel inició sus experimentos eligiendo dos plantas de guisantes que diferían en un carácter, cruzó una variedad que producía semillas amarillas con otra que producía semillas verdes; estas plantas forman la llamada generación parental (P).

Como resultado de este cruce se produjeron plantas que producían nada más que semillas amarillas, repitió los cruces con otras plantas de guisante que diferían en otros caracteres y el resultado era el mismo, se producía un carácter de los dos en la generación filial. Al carácter que aparecía lo llamó carácter dominante y al que no, carácter recesivo. En este caso, el color amarillo es uno de los caracteres dominantes, mientras que el color verde es uno de los caracteres recesivos.

Las plantas obtenidas de la generación parental se denominan en conjunto primera generación filial (F1).

Mendel dejó que se autofecundaran las plantas de la primera generación filial y obtuvo la llamada segunda generación filial (F2), compuesta por plantas que producían semillas amarillas y por plantas que producían semillas verdes en una proporción 3:1 (tres de semillas amarillas y una de semillas verdes). Repitió el experimento con otros caracteres diferenciados y obtuvo resultados similares en una proporción 3:1.

A partir de esta experiencia, formuló las dos primeras leyes.

Más adelante decidió comprobar si estas leyes funcionaban en plantas diferenciadas en dos o más caracteres, para lo cual eligió como generación parental a plantas de semillas amarillas y lisas y a plantas de semillas verdes y rugosas.

Las cruzó y obtuvo la primera generación filial, compuesta por plantas de semillas amarillas y lisas, con lo cual la primera ley se cumplía; en la F1 aparecían los caracteres dominantes (amarillos y lisos) y no los recesivos (verdes y rugosos).

Obtuvo la segunda generación filial autofecundando a la primera generación filial y obtuvo semillas de todos los estilos posibles, plantas que producían semillas amarillas y lisas, amarillas y rugosas, verdes y lisas y verdes y rugosas; las contó y probó con otras variedades y se obtenían en una proporción 9:3:3:1 (nueve plantas de semillas amarillas y lisas, tres de semillas amarillas y rugosas, tres de semillas verdes y lisas y una planta de semillas verdes y rugosas).

Mendel y la apicultura

Escultura de Mendel en el jardín del convento de Brno en el que investigó.

Un aspecto no muy conocido fue su dedicación durante los últimos 10 años de su vida a la apicultura. Mendel reconoce que las abejas resultaron un modelo de investigación frustrante. Es probable que el experimento realizado con abejas tuviera como objetivo confirmar la teoría de la herencia.

En 1854 Mendel discute en Silesia con los apicultores la hipótesis de Jan Dzierzon que enuncia que las reinas infértiles o los huevos que no son fecundados por esperma de los machos producen zánganos, produciéndose reproducción sexual en las hembras y reproducción asexual en los machos o zánganos. A este proceso Jan Dzierzon lo denominó partenogénesis.

La teoría de Dzierzon fue confirmada por hibridación, si bien el cruce de abejas es difícil, pues durante el vuelo nupcial de la reina no debe haber zánganos extraños. Por ello, Mendel construyó una jaula de tejido de cuatro metros de largo y cuatro de alto, situando la colmena en el interior de ella, para lograr el objetivo deseado que era realizar los cruces necesarios para lograr los híbridos de diferentes razas de abejas. Pero la teoría de Dzierzon no se confirmó en vida de Mendel. Seguramente lo que Mendel pretendía era probar la segregación de caracteres genéticos.

El director de la Sociedad de Apicultura de Brünn (Brno), Ziwanaky, proveyó diferentes razas de abejas de la especie *Apis mellifera*: italianas (*Apis mellifera ligustica*), carniolas (*Apis mellifera carnica*), egipcias y chipriotas, que los apicultores locales reproducían. Las chipriotas fueron obtenidas directamente de Chipre por el conde Kolowrat. Algunas de las abejas con diferencias de colores fueron obtenidas de Pernambuco (estado) (Brasil), incluidos algunos especímenes de Sudamérica. Estos fueron enviados por el profesor Macowsky a Mendel y eran abejas de la especie *Trigona lineata*, melipónidos o abejas sin aguijón, criadas durante dos años sucesivos.

Mendel fue un activo miembro de la Sociedad de Apicultura de Brünn (Brno) y en 1871 fue nombrado presidente de la misma. Entre el 12 y el 14 de septiembre de 1871, Mendel y Ziwanaky fueron delegados por la Asociación de Apicultura de Brünn (Brno) al Congreso de Apicultura en lengua germana a desarrollarse en Kiel. En 1873 Mendel declinó la presidencia y en 1874 fue reelecto, pero por circunstancias personales privadas indicó que le resultaba imposible ocupar el cargo. En 1877 se afirma, en *Honigbienen* (la revista de la Asociación), que el prelado de las abejas poseía 36 colmenas. Pero en realidad el interés biológico de Mendel residía en la relación que tienen las abejas con las flores.

GRANDES CIENTÍFICOS QUE FUERON SACERDOTES CATÓLICOS

Este breve artículo está inspirado en el excelente libro: Thomas E. Woods Jr, *How The Catholic Church Built Western Civilization*, Regnery History, Washington 2005; y particularmente en su Capítulo 5, titulado *La Iglesia y la Ciencia* (pp. 67-114). Salvo en los casos en que se indique otra cosa, todas las citas se refieren a esa obra.

La relación entre la Iglesia Católica y la ciencia puede ser analizada desde muchos puntos de vista, entre los cuales se cuentan los siguientes tres:

- La doctrina católica ofreció el marco conceptual que hizo posible el surgimiento de la ciencia moderna. Véase la sección titulada Dios “ordenó todas las cosas con medida, número y peso” (pp. 75-85). Ese título es una cita de Sabiduría 11,20.
- Las escuelas monásticas y catedralicias y las universidades católicas de la Edad Media fueron los ámbitos propicios en los que se gestó la ciencia moderna. Véase la sección titulada *La Escuela Catedralicia de Chartres* (pp. 85-93). Dicha Escuela fue fundada por el obispo Fulberto en 990 y alcanzó su máximo esplendor en el siglo XII.
- Muchos sacerdotes católicos han sido también científicos destacados. Véanse las secciones tituladas *El científico-sacerdote* (pp. 94-99) y *Los logros científicos de los jesuitas* (pp. 100-114).

Siguiendo el tercer punto de vista expuesto, a continuación daré una lista muy incompleta de sacerdotes católicos que se destacaron como científicos, indicando brevemente sus principales aportes a la ciencia. Los últimos dos miembros de esta lista no son mencionados por Woods.

1. Thierry de Chartres (+1155), clérigo francés, autor del *Heptateuchon*, gran enciclopedia sobre las siete artes liberales (aritmética, geometría, música, astronomía, gramática, retórica y lógica).
2. Roberto Grosseteste (1175-1253), obispo y franciscano inglés, erudito en casi todos los ámbitos del saber de su época.
3. San Alberto Magno (1193-1280), dominico alemán, teólogo, filósofo, geógrafo, químico, etc.; descubridor del arsénico.
4. Roger Bacon (1214-1294), franciscano inglés, precursor del moderno método científico.
5. Jean Buridan (1300-1375), clérigo francés, precursor de la mecánica de Newton por medio de su noción del impulso.
6. Nicolás Oresme (1323-1382), clérigo francés, matemático, físico, astrónomo, filósofo, teólogo, economista; descubridor de la refracción atmosférica de la luz.
7. Nicolás Copérnico (1475-1543), canónigo polaco, padre de la astronomía moderna por medio de su teoría heliocéntrica.
8. Francesco Maria Grimaldi (1618-1663), jesuita italiano, descubridor de la difracción de la luz.
9. Giovanni Battista Riccioli (1598-1671), jesuita italiano, autor del *Almagestum novum*, una muy influyente enciclopedia científica; primero en medir la aceleración de los cuerpos en caída libre.

10. Athanasius Kircher (1602-1680), jesuita alemán, “maestro de cien artes”, padre de la egiptología, refutador de la alquimia.
11. Beato Nicolás Steno (1638-1686), obispo misionero danés, padre de la geología y anatomista.
12. Ruder Boskovic (1711-1787), jesuita croata, padre de la física atómica; influyó en las obras de Faraday, Kelvin, Einstein, etc.
13. Gregor Mendel (1822-1884), agustino austríaco, padre de la genética por su descubrimiento de las leyes de la herencia (hoy conocidas como “leyes de Mendel”).
14. Georges Lemaitre (1894-1966), sacerdote belga, padre de la cosmología moderna por medio de su teoría del “huevo cósmico” (hoy conocida como Big Bang).

Daniel Iglesias Grèzes

<http://www.religionenlibertad.com/un-libro-desmonta-las-7-tipicas-mentiras-sobre-la-iglesia-catolica-26925.htm>

UN LIBRO DESMONTA LAS 7 TÍPICAS MENTIRAS SOBRE LA IGLESIA CATÓLICA QUE SE DIFUNDEN EN LOS MEDIOS

UN LIBRO DESMONTA LAS 7 TÍPICAS MENTIRAS SOBRE LA IGLESIA CATÓLICA QUE SE DIFUNDEN EN LOS MEDIOS

Christopher Kaczor

“No hay más de 100 personas en el mundo que realmente odien a la Iglesia católica, pero hay millones que odian lo que ellos perciben como Iglesia Católica”, el obispo norteamericano, recientemente declarado venerable, Fulton Sheen dijo una vez.

Así comienza un libro escrito en inglés sobre los 7 grandes tópicos sobre la Iglesia Católica. El libro de Christopher Kaczor aborda 7 conceptos erróneos que muchas personas tienen sobre la Iglesia.

Por ejemplo, que la Iglesia odia a las mujeres, o a los gays, o que está en contra del desarrollo científico. El autor desmonta estos estereotipos explicando que la Iglesia acoge a todo el mundo, y que promueve muchas universidades y centros científicos. El Vaticano también tiene sus propios observatorios astronómicos en Italia y en EE.UU., por no hablar de tantos descubrimientos realizados por científicos católicos.

Christopher Kaczor autor de "The Seven Big Myths About the Catholic Church", señala que "por ejemplo Gregor Mendel, el padre de la genética moderna, Georges Lemaître que desarrolló la teoría del Big Bang o Louis Pasteur, que descubrió la primera vacuna contra la rabia".

Otras mentiras que desenmascara es que el celibato sacerdotal sea una causa de los abusos sexuales a menores. En la lista de falsedades también figuran que la Iglesia oprime la libertad, que es indiferente al amor de la pareja o que no acepta las bodas entre homosexuales por puro fanatismo.

El autor dice que escribió el libro pensando en sus amigos, que habían abandonado la Iglesia con este tipo de errores. Ahora espera que sirva para aclarar las ideas que circulan sobre la Iglesia y mostrar los argumentos y razones que enseña la Iglesia Católica.

http://www.buenanueva.net/iglesia/5_5_igl-ciencia-II.html

¿LA IGLESIA EN CONTRA DE LA CIENCIA?

Hemos visto la influencia determinante que tuvo el Cristianismo y la Iglesia para el desarrollo de la Ciencia. Pero es probable que haya surgido el cuestionamiento siempre presente:

1. ¿Y Galileo? ¿La Iglesia no condenó a Galileo por sus planteamientos científicos?

Con este caso la Iglesia ha quedado muy mal parada, debido sobre todo a la versión unilateral y malintencionada que los enemigos de la Iglesia se han encargado de promover y remachar a lo largo de los siglos.

Sin embargo, es curioso que sea el único caso en la historia que pueden esgrimir los enemigos de la Iglesia para tratar de mostrar que ésta estaba en contra de la Ciencia. Así lo planteó el Cardenal John Henry Newman, converso del Anglicanismo en el Siglo 19, quién fue beatificado por Benedicto XVI.

2. ¿Qué fue lo que realmente sucedió en el caso Galileo?

En el Siglo 17 Galileo sostenía la teoría de Copérnico del heliocentrismo (el sol como centro del sistema solar y la tierra moviéndose alrededor del sol).

No podía demostrar aún esta teoría; le faltaban muchas pruebas. Y algunas de las que proponía eran equivocadas: llegó a proponer las mareas como prueba del movimiento terrestre, cosa que resulta risible hoy en día cuando sabemos que las mareas dependen de fuerzas gravitacionales

ejercidas por la luna. La falta de pruebas, por supuesto, creaba muchas suspicacias acerca de esta revolucionaria teoría.

Pero hasta allí no había mayor problema. La Iglesia no había puesto ninguna objeción a que el sol resultara ser el centro del sistema solar y que la tierra se moviera alrededor del sol. Consideraba que la teoría copernicana explicaba mejor que otros sistemas los fenómenos celestes.

La Iglesia, entonces, aceptaba la teoría heliocéntrica, pero siempre como hipótesis, hasta que quedara demostrada con hechos comprobables.

Galileo visitado por un poeta
Galileo y el heliocentrismo

Sin embargo, la postura de Galileo era de una convicción fuera de duda, pero sin pruebas. Galileo insistió en defender la verdad literal del sistema copernicano, y no aceptaba comprometerse a transmitir este modelo sólo como hipótesis.

El problema surgió cuando Galileo, además, propuso la reinterpretación de ciertos versículos de la Biblia. Al llegar a este punto, los Teólogos consideraron que Galileo había pisado un terreno que pertenecía al Magisterio de la Iglesia.

3. ¿Y qué versículos bíblicos tenía en mente Galileo?

Del Libro de Josué (Jos 10, 13-14). Ya el título que colocan al Capítulo 10 de Josué algunas Biblias, nos da una idea de qué pasaba por la cabeza de Galileo: El sol se detiene - El sol se detuvo sobre Gabaón.

“El sol se detiene o se detuvo” va en contradicción a la teoría –no comprobada aún, recordemos- de Copérnico y Galileo.

Este pasaje del Antiguo Testamento relata que cinco reyes amorreos, enemigos del Pueblo de Israel, sitiaron Gabaón, debido a que los gabaonitas habían hecho pacto con Israel. A cuenta de este pacto, los gabaonitas llamaron a Josué, líder del pueblo de Israel, para que los defendiera.

Yavé dijo a Josué: ‘nos los temas, porque los he puesto en tus manos y ninguno de ellos te podrá resistir’ (Jos 10, 8). Josué le pide a Dios que detenga el Sol Este fue el día en que Josué pidió a Yavé a la vista de todo Israel que se detuviera el sol. Necesitaba más tiempo a la luz del día para terminar de liquidar a todos los adversarios.

El sol se detuvo en medio del cielo y no se apresuró a ponerse casi un día entero. No hubo día igual, ni antes ni después en que Yavé haya obedecido una orden de un hombre. Es que Yavé peleaba por Israel (Jos 10, 13b-14).

Todo Israel volvió ileso al campamento junto a Josué. En adelante, nadie se atrevió a provocarlos. (Jos 10, 21).

La primera cosa es aclarar el lenguaje: decir que el sol se detuvo puede ser una manera de decir que el tiempo se detuvo. Igual decimos nosotros aún hoy en día: “el sol salió”, “el sol se puso”, sabiendo que en la realidad no es que el sol sale y se oculta, sino que se debe esto al movimiento de rotación de la tierra.

Esta manera de expresarnos actualmente parece también contradecir la teoría de Copérnico y de Galileo ¿no?

Sin embargo en tiempos de Josué se pensaba que la tierra era el centro y que se movía el sol. Y en tiempos de Galileo (Siglo 17) apenas comenzaba a formularse la teoría heliocéntrica (sol es el centro).

4. ¿Cómo es que se complica la relación de Galileo con la Iglesia?

Galileo era admirado y reconocido por Sacerdotes, Cardenales y por el mismo Papa Urbano VIII quien, siendo aún Cardenal, lo felicitó por el libro suyo en que planteaba la Teoría de Copérnico. Y posteriormente lo condecoró y lo estimuló a seguir en su trabajo.

La cuestión se complica cuando Galileo no sólo desoyó la instrucción de la Iglesia de considerar el heliocentrismo sólo como hipótesis, sino que propuso que la Iglesia debía re-interpretar algunos pasajes de la Escritura que estaban en contradicción con el heliocentrismo. Se estaba refiriendo precisamente a estos textos de la batalla de Josué en Gabaón, en que se hablaba del sol deteniéndose por casi un día.

La Iglesia consideró que Galileo estaba interviniendo Galileo retrato en el terreno teológico y lo declaró sospechoso de herejía por esto y por proponer como verdad irrefutable algo que para el momento era sólo una hipótesis que aún requería pruebas.

Se ha querido siempre hacer creer que la Iglesia es enemiga de la ciencia, por la condena de Galileo. Como vemos esta condena no tuvo que ver con los avances de la Ciencia, sino porque Galileo pisó el terreno bíblico-teológico y además desobedeció la instrucción de plantear el heliocentrismo sólo como teoría hasta que se pudiera comprobar.

5. ¿Qué pensar de esta situación?

«No es del todo cierto retratar a Galileo como una víctima inocente de la ignorancia y los prejuicios», dice el historiador inglés, Paul Langford de Oxford. «Los acontecimientos que siguieron son en parte imputables al propio Galileo, que se negó al consenso, entró a debatir sin disponer de pruebas suficientes y se metió en el terreno de los teólogos».

Fue, entonces, la insistencia de Galileo en proponer que el modelo heliocéntrico parecía estar en contradicción con ciertos pasajes de la Sagrada Escritura lo que desencadenó el problema.

Las ideas acerca del movimiento de los planetas eran bien contrapuestas: Galileo (Siglo 17) sostenía que la tierra se mueve y el sol es inmóvil; algunos en la Iglesia afirmaban que la tierra está

en reposo y el sol se mueve. Un siglo después (Siglo 18), los astrónomos seguidores de Newton, adoptando una teoría absoluta del espacio, aseguraban que se mueven tanto el sol como la tierra.

A pesar de estas opiniones divergentes, es de hacer notar que tampoco la Iglesia se mostró inflexible. Es famosa la observación que en su momento realizó el Cardenal Roberto Belarmino (Santo y Doctor de la Iglesia): si hubiera una prueba real de que el Sol ocupa el centro del universo, de que la Tierra se encuentra en el tercer cielo, y de que el Sol no gira alrededor de la Tierra, sino que es ésta la que gira alrededor del Sol, deberíamos proceder con suma cautela a la hora de explicar determinados pasajes de las Escrituras que parecen apuntar a lo contrario y admitir que no supimos comprenderlos, antes de proclamar como falsa una opinión que ha demostrado ser verdadera. Por lo que a mí respecta, no creeré en la existencia de dichas pruebas hasta que me sean presentadas. (citas de Thomas Woods, *Cómo la Iglesia construyó la Civilización Occidental*)

Si Galileo se hubiera ceñido a presentar su teoría como hipótesis hasta que quedara fehacientemente demostrada, hubiera podido seguir escribiendo todo cuanto deseara.

De hecho, los científicos católicos tuvieron autorización, en lo esencial, para proseguir libremente con sus investigaciones, siempre y cuando presentaran el movimiento de la Tierra como hipótesis (tal como exigía el decreto del Santo Oficio de 1616).

6. ¿Por qué la Iglesia podía decretar tal orden a la comunidad científica de aquel momento?

En esa época había muy poca diferenciación en los campos de acción de las diferentes disciplinas y la Teología. Y en el caso concreto de Galileo se llevó al campo de la doctrina de la fe una cuestión que de hecho pertenecía a la investigación científica.

Sin embargo, para evitar caer en análisis inadecuados, debemos tener en cuenta que esa forma del actuar eclesial no puede ser juzgada según nuestras categorías actuales, sino según las categorías propias del pasado.

Ya el Concilio Vaticano II (1962-1965) reconoció y deploró algunas intervenciones indebidas de ciertos cristianos que, por no haber percibido suficientemente la legítima autonomía de la Ciencia, habían suscitado polémicas y controversias, de modo que llevaron a hacer pensar que había oposición entre Ciencia y Fe (cf. GS n.36). Sin nombrarlo, el Concilio estaba refiriéndose al caso Galileo.

Quizá sea esta la razón por la cual el Historiador Thomas Woods dice: “la condena de Galileo, aun cuando se examine en su debido contexto, lejos de las crónicas exageradas y sensacionalistas tan comunes en los medios de comunicación, fue ciertamente un tropiezo de la Iglesia y contribuyó a establecer el mito de su hostilidad hacia la Ciencia.” (*Cómo la Iglesia construyó la Civilización Occidental*).

En conclusión: buena parte de la creencia de que la Iglesia está en contra de la Ciencia y ha impedido su avance se debe a la versión interesada, incompleta y unilateral sobre Galileo, que los enemigos de la Iglesia han remachado a lo largo de la historia a través de todos los medios de expresión a su alcance.

7. ¿Qué ha dicho la Iglesia recientemente sobre el caso Galileo?

Movido por esa declaración del Concilio Vaticano II sobre la autonomía de la Ciencia y por la confusión milenaria sobre el caso Galileo, el Papa Juan Pablo II constituyó en 1981 una comisión formada por cuatro grupos de trabajo (exegético-cultural, científico-epistemológico, histórico y jurídico), la cual presentó sus conclusiones tras 11 años de trabajo, el 31 de octubre de 1992, con motivo del 350 aniversario de la muerte de Galileo.

El Papa Juan Pablo II aprovechó la ocasión para pronunciar un importante discurso sobre el caso Galileo, en el que se presenta un balance de resultados de dichos estudios.

Nos decía que en primer lugar, debemos partir del principio de que no puede haber una verdadera contradicción entre la Ciencia y la Fe. De hecho, una de las causas del proceso a Galileo se debió a que Juan Pablo II escribe «la mayoría de los Teólogos no percibía la distinción formal entre la sagrada Escritura y su interpretación, y ello llevó a trasladar indebidamente al campo de la doctrina de la fe una cuestión que de hecho pertenecía a la investigación científica.» (JP II-31 de octubre de 1992)

También reconoció el Papa que se habían cometido errores e incluso injusticias. Sin embargo, para juzgarlos correctamente hay que tener en cuenta el concreto contexto histórico en que sucedieron los hechos, sin caer en fáciles anacronismos y en simplificaciones baratas.

Por su parte, el error de algunos Teólogos del tiempo de Galileo (no por cierto del Cardenal Roberto Belarmino) fue el de no hacer una cabal interpretación de la Escritura, al quedarse con el sentido literal de ésta, y al no discernir entre el ámbito de la Ciencia y el de la Revelación, los cuales, si bien no se oponen, tampoco deben confundirse.

La reflexión del Papa al respecto es perfectamente pertinente: «En realidad, la Escritura no se ocupa de detalles del mundo físico, cuyo conocimiento está confiado a la experiencia y los razonamientos humanos. Existen dos campos del saber: el que tiene su fuente en la Revelación y el que la razón puede descubrir con sus solas fuerzas. A este último pertenecen las ciencias experimentales y la filosofía. La distinción entre los dos campos del saber no debe entenderse como una oposición. Los dos sectores no son totalmente extraños el uno al otro, sino que tienen puntos de encuentro.» (JP II, Discurso a la Pontificia Academia de las Ciencias, 31 de octubre de 1992)

A pesar de todo, el de Galileo es un capítulo confuso de la historia de la Iglesia y la Ciencia, que opaca todo lo que dentro y desde la Iglesia se ha hecho para el desarrollo de la Ciencia.

8. ¿Qué más conocemos que ha hecho la Iglesia para el desarrollo de la Ciencia?

Uno de estos aportes es la participación de Católicos en las actividades científicas. Inclusive, muchos Sacerdotes han sido científicos. Otro aporte es el uso de edificaciones eclesiales para investigaciones científicas.

Muchos científicos que sólo reconocemos por sus nombres han sido católicos. ¿Recuerdan algunos?

Louis Pasteur, gran científico francés del Siglo 19, a quien debemos nada menos que la “pasteurización”, es un reconocido católico. Pasteur comenzó estudiando en el vino los cristales que lo enturbian, y terminó descubriendo las bacterias y las levaduras, elaboró la teoría infecciosa de las enfermedades que dio pie a la erradicación de las mismas, desarrolló las primeras vacunas, etc. Pasteur inventó el proceso de la pasteurización de la leche.

Suya es la célebre frase “un poco de ciencia nos aparta de Dios. Mucha, nos aproxima.”

Se cuenta una ilustrativa anécdota de Pasteur cuando ya era un científico reconocido. En un viaje en tren se hallaba rezando el Rosario. Entró un joven universitario librepensador que al ver al anciano rezando el Rosario le dijo “¿por qué en vez de rezar, no aprovecha el tiempo para aprender y formarse un poco más? Yo puedo enviarle algún libro para que se instruya”. Louis le sonrió y le dio su tarjeta diciendo “le estaría muy agradecido si me enviara el libro a esta dirección”. Al ver que había estado contradiciendo por su animadversión a la Religión al sabio más ilustre de Francia, el joven enrojeció hasta las orejas. Pero Pasteur no le hizo ningún reproche: era un buen consejo el de instruirse y el anciano siempre estaba dispuesto a escuchar a quién pudiera enseñarle algo más... Y siguió rezando el Rosario.

9. ¿Y Sacerdotes científicos?

Los ha habido, y muchos. Y el hecho de que haya habido Sacerdotes dedicados a la Ciencia muestra que no puede estar la Iglesia en contra del desarrollo científico si los miembros de la Iglesia más dedicados a la vida eclesial se han empeñado en las investigaciones científicas.

Sacerdotes Astrónomos:

Para tener una idea de la participación de Sacerdotes en las investigaciones científicas más adelantadas, 35 cráteres de la luna fueron bautizados con el nombre de científicos de la Compañía de Jesús.

Entre los Jesuitas ha habido muchos interesados en la Ciencia: participaban en perfeccionamiento de relojes, pantógrafos (para ampliación de dibujos), barómetros, telescopios, microscopios. Trabajaban en Magnetismo, Óptica y Electricidad.

Fueron los primeros en observar los anillos de Saturno, la nebulosa Andrómeda y las bandas de colores sobre la superficie de Júpiter. (Jonathan Wright, Los Jesuitas: una historia de los “soldados de Dios”).

Juan de Sacrobosco (o John Holywood, aprox. 1195-1256)

Monje Premonstratense escocés. Desde París ejerció de profesor de Astronomía y Matemáticas. El Tratado de la Esfera Sacrobosco Su manual de astronomía De Sphaera Mundi fue probablemente el más copiado, traducido, leído y reeditado del siglo 13 hasta su última impresión en 1647. Fue el primer libro impreso de astronomía (en 1472). Trataba de la división del día, el movimiento de los

planetas, el fenómeno de los eclipses, las propiedades de la esfera. Le dedicaron un cráter en la Luna.

Gregor Johan Mendel:

El descubridor de las leyes elementales de genética fue un Monje Agustino, George Mendel Gregor Mendel, quien elaboró tres leyes de genética conocidas como las Leyes de Mendel, las cuales resultan imprescindibles para la genética actual.

Por eso con toda razón se puede considerar a Mendel como el padre de la genética moderna.

Comenzó sus experimentos de cruzamientos con guisantes efectuados en el jardín del Monasterio en el año 1856. Sus trabajos le permitieron descubrir los mecanismos de la herencia.

En 2011 Google homenajeó a este Sacerdote y Biólogo austriaco, P. Gregor Mendel, considerado como el padre de la genética moderna.

Este es el "doodle" que apareció en Google, se aprecian las dos plantas de guisantes que diferían en un carácter y que el Padre Mendel utilizó en un experimento:

Mendel describió caracteres genéticos dominantes que se caracterizan por determinar el efecto de un gen, y los recesivos, que como su nombre lo indica, están presentes, pero no se muestran de manera inmediata, sino en futuras generaciones.

Los «elementos» y «caracteres» han recibido posteriormente infinidad de nombres, pero hoy se conocen de forma universal con el término genes.

Roger Bacon:

Roger Bacon (Siglo 13), Estudios ópticos de Roger Bacon Franciscano y Profesor de Oxford, fue reconocido y admirado por sus trabajos matemáticos y ópticos. Y está considerado como un precursor del método científico moderno. Bacon era especialista en Filosofía de la Ciencia y ponía énfasis en la importancia del experimento y la experiencia.

San Alberto Magno:

San Alberto Magno (Siglo 13), Dominicano educado en la Universidad de Padua, Profesor en la Universidad de París, tuvo allí como alumno a Santo Tomás de Aquino. San Alberto Magno

«Profundo conocedor de todas las ramas de la ciencia fue uno de los más famosos precursores de la ciencia moderna en la Alta Edad Media.» (Dictionary of Scientific Biography)

San Alberto fue nombrado por Pío XII Patrono de todos los que cultivan las Ciencias Naturales. Su vasta obra abarcó Física, Lógica, Metafísica, Biología, Psicología y diversas Ciencias de la Tierra.

Robert Grosseteste:

Robert Grosseteste (Siglo 12), Canciller de Oxford y Obispo de Lincoln, la principal Diócesis de Inglaterra, Robert Grosseteste recibió la influencia de la famosa Escuela de Chartres y en particular de Thierry. Es considerado uno de los hombres más eruditos de la Edad Media. Fue el primero en escribir la serie completa de pasos necesarios para realizar un experimento científico.

A.C. Crombie Historia de la Ciencia Crombie comenta que el Siglo 12 llegó a conocer los rudimentos del método científico gracias a figuras como la de Grosseteste.

Nicolaus Steno:

El Padre Nicolaus Steno (Siglo 17) se le conoce con el nombre de padre de la Estratigrafía (estudio de los estratos o capas de la Tierra). Fue un Sacerdote Católico converso del Luteranismo que estableció la mayoría de los principios de la Geología moderna.

en el 374 Aniversario de nacimiento de Nicolás Steno

Juan Pablo II beatificó a Steno, ensalzando sus extraordinarias virtudes, además de su labor científica.

Riccioli y Grimaldi:

El Padre Giambattista Riccioli (Siglo 17) fue quien primero logró determinar el índice de aceleración de un cuerpo en caída libre. Además fue un destacado astrónomo.

El Padre Francesco Grimaldi (Siglo 17) midió la altura de los montes lunares y también la de las nubes. Junto con Riccioli construyó un selenógrafo de gran precisión, diagrama que describe los rasgos de la luna. Descubrió también el fenómeno de difracción de la luz, comprobando que la luz no se desplazaba exclusivamente en línea recta.

Roger Boscovich:

El Padre Roger Boscovich (Siglo 18), verdadero erudito en Teoría Atómica, Óptica, Matemática y Astronomía.

Joseph Mac Donnel, investigador actual, afirma que Boscovich ofreció «la primera descripción coherente de una teoría atómica», con más de un siglo de antelación al nacimiento de la teoría atómica moderna. Y un historiador de la ciencia actual, habla de Boscovich como «el verdadero creador de la física atómica fundamental, tal como hoy la entendemos.» (Lancelot Law Whyte, «Boscovich's Atomism»)

Miren lo que recoge Wikipedia sobre Boscovich: "Es famoso por su teoría atómica, que fue claramente elaborada en un sistema precisamente formulado utilizando los principios de la mecánica newtoniana. Esta obra fue la inspiración que motivó a Michael Faraday a desarrollar sus teorías sobre el campo electromagnético para el electromagnetismo, y –de acuerdo a Lancelot Law Whyte-

fue también la base del esfuerzo de Albert Einstein en crear una teoría de campo unificada." ¿Qué les parece? Sorprende, ¿no? que el precursor de la teoría atómica sea un Sacerdote.

10. Y ¿saben a quién se debe la Teoría del Big Bang?

El científico se llama George Lemaître (1894 -1966). Y ¿saben quién fue George Lemaître?

Fue Sacerdote y profesor de Física y Astronomía en la Universidad Católica de Lovaina (Bélgica), y padre de la "Teoría del Big bang", que él llamaba "del átomo primitivo".

Sin embargo, el científico Peter Higgs propuso en 1964 esta teoría de Lemaître. Sucede, entonces, que ahora este británico es reconocido como el dueño de la idea, cuando que el Padre Lemaître la había propuesto ¡33 años antes! Y hoy en día al "átomo primitivo" de Lemaître se le conoce como "el bosón de Higgs" o "partícula de Dios".

Este nombre último le molesta especialmente a Higgs, pues es ateo declarado y viene de otro científico, León Lederman, ganador del premio Nobel de Física 1988, quien la llama así en su libro La partícula divina: si el universo es la respuesta, ¿cuál es la pregunta? En realidad quiso Lederman llamarla "Goddamn particle", por lo elusiva que era considerada en los medios científicos, pero no le aceptaron ese nombre las editoriales y quedó como God's particle o "partícula de Dios".

Higgs estuvo muy especialmente en la palestra a mediados de 2012 cuando científicos de la Organización Europea de Investigaciones Nucleares (CERN) anunciaron la casi certeza de haber llegado a esa "partícula de Dios" o "bosón de Higgs" o –realmente- "el átomo primitivo" de Lemaître.

Sin embargo, no hay que pensar que ya todo está explicado con el "átomo primitivo", ahora "partícula de Dios".

Esta partícula explica cómo comenzó el cosmos, pero no por qué. La Ciencia explica cómo funcionan las cosas, pero la Filosofía explica la causa de su existencia, y la Religión: Quién.

Esa partícula existe y funciona así porque un Ser Inteligente, Dios, la ha creado y le ha dado unas leyes para su funcionamiento. Es de sentido común reconocer un Ser Inteligente que ha puesto en el cosmos las leyes por las cuales funciona.

Gráfico de la expansión del Universo

La Teoría del átomo primitivo de Lemaître (conocida como big Bang) es ésta:

Si el universo está en expansión, en el pasado debería haber ocupado un espacio cada vez más pequeño, hasta que, en algún momento original, todo el universo se encontraría concentrado en una especie de "átomo primitivo".

Esto es lo que casi todos los científicos afirman hoy día, pero nadie había elaborado científicamente esa idea antes de que Lemaître lo hiciera, en un artículo publicado en la revista inglesa Nature en su edición del día 9 de mayo de 1931.

El artículo era corto, y se titulaba "El comienzo del mundo desde el punto de vista de la teoría cuántica". Lemaître publicó otros artículos sobre el mismo tema en los años sucesivos, y llegó a publicar un libro titulado "La hipótesis del átomo primitivo".

Las ideas expuestas por Lemaître Georges Lemaitre dando clases tropezaron no sólo con críticas, sino con una abierta hostilidad por parte de científicos que reaccionaron a veces de modo violento. Varios científicos, incluso Einstein, veían con desconfianza la propuesta de Lemaître, aunque era una hipótesis científica seria, porque, según su opinión, podría favorecer las ideas religiosas acerca de la creación.

Eistein tuvo diferencias con Lemaître, hasta que en un Congreso científico en USA Einstein admitió que el universo está en expansión; sin embargo, no le convenía la teoría del átomo primitivo, que le recordaba demasiado la creación.

Pero ya en 1933 Einstein llegó a decir que Lemaître era la persona que mejor había comprendido sus teorías de la relatividad. A pesar de la seriedad de sus investigaciones, este Sacerdote científico de avanzada era visto con cierto rechazo posiblemente por ser Sacerdote, pero finalmente todos los Científicos, Einstein incluido, lo reconocieron y le otorgaron todo tipo de honores.

Se sabe que en ese mismo año 1933 Albert Einstein dio una serie de Lemaitre y Einstein reunidos clases en la Fundación Universitaria de Bruselas. Cuando un colega le preguntó si le habían comprendido bien todos los oyentes, Eistein respondió: "El profesor De Donder quizás, el canónigo Lemaître sin duda, los demás creo que no".

Lemaître estaba convencido de que Ciencia y Religión son dos caminos diferentes y complementarios que convergen en la verdad. Al cabo de los años, declaraba en una entrevista concedida al The New York Times: "Yo me interesaba por la verdad desde el punto de vista de la salvación y desde el punto de vista de la certeza científica. Me parecía que los dos caminos conducen a la verdad, y decidí seguir ambos. Nada en mi vida profesional, ni en lo que he encontrado en la Ciencia y en la Religión, me ha inducido jamás a cambiar de opinión".

Murió en Lovaina poco después de oír la noticia de un descubrimiento que constituía la prueba de su teoría: el de la "radiación de fondo de microondas cósmicas".

Este descubrimiento del año 1965, llamado también de "radiación del fondo cósmico" es una forma de radiación que llena el universo por completo. Se dice que es el eco que proviene del inicio del universo, o sea, el eco que quedó de la gran explosión (o big bang) que dio origen al universo.

11. Entonces: si tanto Sacerdotes han sido exitosos y competentes científicos, ¿podemos de veras afirmar que la Iglesia ha estado en contra de la Ciencia?

Si los Sacerdotes, que son los miembros más representativos de la Iglesia, aquéllos más dedicados dentro de ésta a la actividad espiritual y pastoral, también se han dedicado a la Ciencia, ¿cómo puede decirse que la Iglesia está en contra de la Ciencia?

12. ¿Aparte de las Universidades funcionando en espacios catedralicios, qué otras edificaciones eclesiales se usaron para investigaciones científicas? ¿Qué aporte tuvieron al avance científico?

¿Sabían que algunas Catedrales funcionaron como observatorios astronómicos?

Las Catedrales de Bolonia, Florencia y París se diseñaron en los Siglos 17 y 18 y tenían también el propósito de servir como observatorios solares. La función inicial de estos observatorios fue la de realizar cálculos precisos destinados a determinar la fecha exacta de la Pascua Cristiana.

Y entre los edificios del Vaticano está la "Torre de los Vientos", la cual se eleva 73 metros sobre el nivel del mar, Torre de los Vientos Vaticano y está ubicada sobre el Museo y la Biblioteca. Fue construida en el Siglo 16 para servir de Observatorio con la finalidad de favorecer los estudios para la reforma del calendario.

Actualmente el Observatorio Vaticano se encuentra ubicado en Castel Gandolfo, residencia veraniega de los Papas, y sus investigadores son Sacerdotes jesuitas, doctorados en Astronomía.

El Sol reflejado en el piso En ningún otro lugar del mundo existían instrumentos más precisos para el estudio del sol. Como las catedrales tenían una serie de orificios que permitían el paso de la luz solar, mostraban las líneas horarias dibujadas en el suelo.

Gracias a observaciones realizadas desde estas Catedrales, se logró la medición exacta del tiempo y la predicción de los equinoccios, los cuales marcan el cambio de las estaciones. El Cálculo del Equinoccio

Equinoccio es el momento en que el sol se encuentra en el cenit y su luz cae por igual en el Hemisferio Norte y en el Hemisferio Sur; por eso es la fecha exacta en que la noche y el día tienen la misma duración en cualquier parte de la tierra.

13. ¿Qué trascendencia tuvieron las observaciones hechas en Catedrales?

Hay otra conclusión de suma trascendencia que fue obtenida gracias a las 4.500 observaciones hechas por Sacerdotes científicos en la Catedral de San Petronio en Bolonia.

Lograron comprobar que la teoría del gran astrónomo alemán Kepler de las órbitas elípticas de los planetas era correcta. Esto sucedió en la década de 1650.

Con estos avances astronómicos, Cúpula de San Petronio quedó definitivamente superada la física aristotélica de los cielos, que sostenía que los cuerpos celestes eran seres animados y, de alguna manera, vivos.

Y este logro de tal importancia fue posible en gran parte gracias a las observaciones realizadas por Sacerdotes Católicos en una Catedral, la de San Petronio, que estaba ubicada dentro de los Estados Pontificios.

Así que, no sólo las universidades, sino los observatorios de las catedrales resultaron indispensables para el avance de la Ciencia.

En la Edad Media hemos podido ver, entonces, Sacerdotes científicos y también edificaciones eclesiales, al servicio del avance de la Astronomía.

14. ¿Cuán importante fue la influencia de la Iglesia en el desarrollo de la Astronomía?

Vamos a dejar que uno de los más destacados The in the Church, HeilbronSunhistoriadores de la actualidad, el Profesor J. L. Heilbron de la Universidad de California-Berkeley, autor del libro El Sol en la Iglesia- Las Catedrales como Observatorios Solares, nos responda esto:

«La Iglesia Católica ha dado más apoyo financiero y social al estudio de la Astronomía por más de seis siglos, que ninguna otra institución durante el mismo tiempo y, probablemente, más que todas las instituciones juntas, desde la Baja Edad Media hasta la Ilustración». Con esta afirmación contundente, J.L Heilbron comienza su libro sobre el uso de las catedrales como observatorios solares.

John L. HeilbronHeilbron recuerda que la astronomía es una ciencia estratégica: fue la primera ciencia moderna en aparecer, seguida por la mecánica: un paso clave en el progreso de la ciencia, dentro del cual la Iglesia tuvo un importante papel.

15. ¿Qué conclusiones podemos sacar del recorrido histórico que hemos hecho para mostrar la relación entre Iglesia y Ciencia?

Ya hemos visto que la contribución de la Iglesia a la Ciencia ha sido importante:

1º. Las creencias teológicas del Cristianismo sostenidas por la Iglesia Católica, sentaron las bases para el desarrollo del método científico.

2º. Habían Sacerdotes Católicos que se esforzaban por el desarrollo de la Ciencia, en las áreas de Matemática, Geometría, Óptica, Biología, Astronomía, Geología, Sismología, etc.

3º. Algunas Catedrales sirvieron para el progreso de la Astronomía.

4º. No es un hecho casual que la Ciencia moderna haya surgido precisamente en el medio católico de Europa. Por el contrario, hemos visto como las ideas propias del catolicismo eran terreno fértil para que germinara la Ciencia.

Dada la reciente labor de algunos Historiadores de la Ciencia, se han ido descubriendo estas cosas. Estos investigadores de la historia sostienen que el desarrollo de la Ciencia fue posible en el ambiente católico, gracias a las ideas propias de la Iglesia, principalmente la visión cristiana del mundo creado y del uso de la razón.

Por eso, ya ningún intelectual honesto puede repetir el mito de que la Iglesia es enemiga de la Ciencia.

16. APENDICE SORPRESA: Y ¿a quién debemos la idea de la informática, de las computadoras? ¿quién es el padre o promotor del lenguaje informático?

El Sacerdote Jesuíta Roberto Busa (1913-2011) quien es además el compilador del Index Thomisticus, la gran obra que reúne todos los trabajos de Santo Tomás de Aquino. Precisamente, por el reto que esta recopilación significó, el Padre Busa llegó a la idea de la necesidad del lenguaje informático.

"Si navegas en Internet, se lo debes a él, si pasas de un sitio a otro haciendo clic con los enlaces marcados en azul, se lo debes a él. Si usas el computador para escribir mails y documentos de texto, se los debes a él", afirmaba el Periodista Stefano Lorenzetto de L'Ossevatore Romano, con motivo de la muerte del Padre Busa en 2011.

Lorenzetto recuerda que en 1949, habiendo compilado las nueve millones de palabras de las obras de Santo Tomás de Aquino, el P. Busa fue a buscar al fundador de IBM, Thomas Watson, quien le informó que las grandes máquinas de ese entonces no podían relacionar estos contenidos.

El Sacerdote insistió en que algo podía hacerse, apelando para ello al lema de IBM "lo difícil lo hacemos rápido y lo imposible nos toma un poco más de tiempo", a lo que Watson respondió: "Está bien Padre, lo probaremos, pero con una condición: prométame que usted no cambiará IBM, siglas de International Business Machines a International Busa Machines".

De este desafío nació el hipertexto (documento que lleva a otro sitio o a otro lugar en el mismo documento cuando el usuario hace click en un cierto punto de dicho documento con el mouse). Hipertexto fue el nombre acuñado por Ted Nelson en 1965, pero el precursor fue el P. Busa poco más de 15 años antes.

Al Padre Busa, le tomó un millón ochocientos mil horas de trabajo compilar los 118 libros de Santo Tomás y otros 61 autores relacionados con esto.

El Padre Busa era consciente que el lenguaje informático tenía su origen en la inteligencia humana, que era un reflejo del poder creador de Dios, "autor y productor del cosmos", sobre quien "los Evangelios nos aseguran que hace dos mil años descendió del cielo".