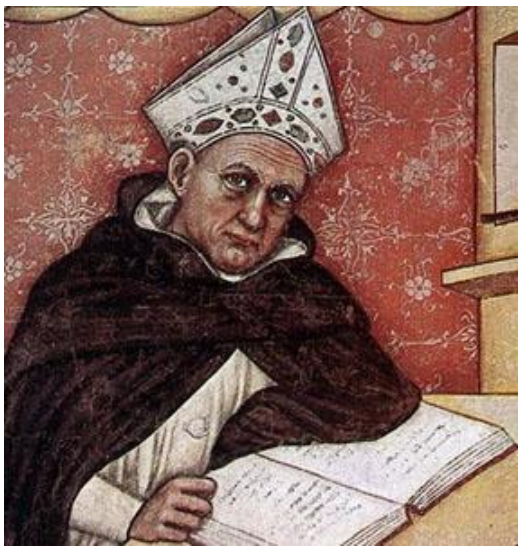
15 de noviembre: San Alberto Magno y las Ciencias de la Tierra

RECOPILACIÓN: LEANDRO SEQUEIROS, Presidente de ASINJA (Asociación Interdisciplinar José de Acosta)

En el día de Alberto Magno (1193/1206-1280) es oportuno recordar las aportaciones científicas a las Ciencias de la Tierra (en un sentido amplio, con Astronomía y Alquimia)



San Alberto Magno (Lauingen, Baviera, 1193/1206-Colonia, 15 de noviembre de 1280) fue un fraile dominico y obispo alemán de la Iglesia católica, así como un destacado teólogo, geógrafo, filósofo, químico y en general, un polímata de la ciencia medieval. Conocido principalmente por ser maestro de Santo Tomás de Aquino y defensor del aristotelismo en la Universidad de París, se caracterizaba por su nobleza y liderazgo. Consolidó el estudio de la naturaleza como una ciencia legítima dentro de la tradición cristiana y fue el escritor más prolífico de su siglo. Canonizado posteriormente como santo de la Iglesia católica, era conocido en vida como *Doctor universalis* y *Doctor expertus* y, más tarde, se le añadió el sobrenombre de «Magno», siendo el único erudito de su época en ser así llamado, título que se usó incluso antes de su muerte.[2] Académicos como James A. Weisheipl y Joachim R. Söder se han referido a él como el más grande filósofo y teólogo alemán de la Edad Media.[3] En 1931, el papa Pío XI lo nombró como uno de los 38 Doctores de la Iglesia, título otorgado a los santos católicos cuyos escritos poseen una autoridad especial. Por decreto papal en 1941, fue declarado patrono de quienes cultivan las ciencias naturales.

Biografía

Es probable que Alberto Magno naciera en algún momento anterior al año 1200, dado que existen pruebas fehacientes de que contaba con más de 80 años al morir en 1280.[4] Dos fuentes posteriores señalan que Alberto tenía unos 87 años en el momento de su fallecimiento, lo que ha llevado a citar frecuentemente 1193 como su año de nacimiento, pero no hay pruebas suficientes para confirmar este dato.[4]

° Es muy probable que Alberto naciera en Lauingen (actualmente en Baviera), ya que él mismo se hacía llamar «Alberto de Lauingen», aunque es posible que se tratara simplemente de un apellido familiar. Lo más probable es que su familia perteneciera a la clase ministerial; su vínculo familiar con la noble casa de Bollstädt (como hijo del conde) es casi con toda seguridad una mera conjetura de los hagiógrafos del siglo XV.[4]



Alberto Magno por Pedro Berruguete.

Es probable que Alberto recibiera su formación principalmente en la Universidad de Padua, donde estudió los escritos de Aristóteles. Un relato tardío de Rudolph de Novamagia hace referencia a un encuentro de Alberto con la Santísima Virgen María, quien le convenció para ingresar en la vida religiosa. En 1223 (o 1229) ingresó en la Orden de Predicadores (dominicos) y cursó estudios de teología en Bolonia y otros lugares. En Padua profundizó en el conocimiento de la filosofía aristotélica, y en París, doctorándose en 1245. Enseñó en algunas de las pocas Universidades que existían en ese momento en Europa, también desempeñó su trabajo en distintos conventos a lo largo de Alemania.

En la universidad de París tradujo, comentó y clasificó textos antiguos, especialmente de Aristóteles. Añadió a estos sus propios comentarios y experimentos, aunque no veía los experimentos como lo verían luego los fundadores de la ciencia moderna y en especial Galileo Galilei, sino que en su opinión la experimentación consistía en observar, describir y clasificar. Este gran trabajo enciclopédico sentó las bases para el trabajo de su discípulo santo Tomás de Aquino. También trabajó en botánica y en alquimia, destacando por el descubrimiento del arsénico en 1250. En geografía y astronomía explicó, con argumentos sólidos, que la tierra es esférica.

En 1259 o 1260, fue ordenado obispo de la sede de Ratisbona, cargo que dejaría poco después habiendo remediado algunos de los problemas que tenía la diócesis. En 1263, el papa Urbano IV aceptaría su renuncia, permitiéndole volver de nuevo a la vida de comunidad en el convento de Wurzburgo y a enseñar en Colonia.

Murió a la edad de 87 (o 74) años, cuando se hallaba sentado conversando con sus hermanos en Colonia. Antes había mandado construir su propia tumba, ante la que cada día rezaba el oficio de difuntos. Está enterrado en la cripta de la Iglesia de San Andrés, en Colonia. Se dice que su cuerpo está incorrupto.[5]

Sus obras, recogidas en 21 volúmenes, fueron publicadas en Lyon en 1629.

Fue beatificado en 1622, pero la canonización se haría esperar todavía. En 1872 y en 1927, los obispos alemanes pidieron a la Santa Sede su canonización, pero sin éxito. El 16 de diciembre de 1931, Pío XI proclamó a Alberto Magno doctor de la Iglesia, lo que equivalía a la canonización. Su fiesta en la Iglesia católica se celebra el 15 de noviembre. San Alberto es el patrono de los estudiantes de ciencias naturales, ciencias químicas y de ciencias exactas.

Obras



Litografía de San Alberto Magno del siglo XV.



Manuscrito de Alberto Magno del siglo XIII.

Las obras de Alberto fueron recopiladas en 1899 en treinta y ocho volúmenes. Estos mostraron sus hábitos prolíficos y su conocimiento enciclopédico de temas como lógica, teología, botánica, geografía, astronomía, astrología, mineralogía, alquimia, zoología, fisiología, frenología, justicia, derecho, amistad y amor. Interpretó y sistematizó la totalidad de las obras de Aristóteles, extraídas de las traducciones y notas latinas de los comentaristas árabes, de acuerdo con la doctrina de la Iglesia. La mayoría del conocimiento moderno de Aristóteles fue preservado y presentado por Alberto.[6]

Sus principales trabajos teológicos son un comentario en tres volúmenes sobre la obra *Las Sentencias* de Pedro Lombardo (*Magister Sententiarum*) y la *Summa Theologiae* en dos volúmenes. El último es en esencia una repetición más didáctica del primero.

La actividad de Alberto, sin embargo, fue más filosófica que teológica. Las obras filosóficas, que ocupan los primeros seis y el último de los 21 volúmenes, generalmente se dividen de acuerdo con el esquema aristotélico de las ciencias, y consisten en interpretaciones y condensaciones de las obras relativas de Aristóteles, con debates complementarios sobre temas contemporáneos y ocasionales divergencias de las opiniones del maestro. Alberto creía que el enfoque de Aristóteles a la filosofía natural no representaba ningún obstáculo para el desarrollo de una visión filosófica cristiana del orden natural.[7]

El conocimiento de Alberto de las ciencias naturales fue considerable y notablemente preciso para la época. No solo produjo comentarios y paráfrasis de todo el corpus aristotélico, incluidos sus trabajos científicos, sino que Alberto también los agregó y mejoró. Sus libros sobre temas como botánica, zoología y minerales incluían información de fuentes antiguas, pero también resultados de sus propias investigaciones empíricas. Estas investigaciones impulsaron varias de las ciencias especiales, más allá de la dependencia de los textos clásicos. En el caso de la embriología, por ejemplo, se ha afirmado que se escribió poco entre Aristóteles y Alberto, quienes lograron identificar los órganos dentro de los huevos.[8] Además, Alberto también inventó efectivamente ciencias especiales enteras, donde Aristóteles no ha cubierto un tema. Por ejemplo, antes de Alberto, no había un estudio sistemático de minerales.[9] Por la amplitud de estos logros, se le otorgó el nombre de *Doctor Universalis.*

Gran parte de las contribuciones empíricas de Alberto a las ciencias naturales han sido reemplazadas, pero su enfoque general de la ciencia puede ser sorprendentemente moderno. Por ejemplo, en *De Mineralibus* (Libro II, Tratado II, Capítulo 1) Alberto afirma: "Porque [la tarea] de la ciencia natural no es simplemente aceptar lo que se nos dice, sino investigar las causas de las cosas naturales".[10]

Alquimia

En la historia de la ciencia, la **alquimia** (del árabe الخيمياء [al-khīmiyā]) es una antigua práctica protocientífica y una disciplina filosófica que combina elementos de la química, la metalurgia, la física, la medicina, la astrología, la semiótica, el misticismo, el espiritualismo y el arte.[

La alquimia se practicó en Mesopotamia, el Antiguo Egipto, Persia, la India y China, en la Antigua Grecia y el Imperio romano, en el Imperio islámico y después en Europa hasta el siglo XVIII, en una compleja red de escuelas y sistemas filosóficos que abarca al menos 2500 años. Tenía como objetivos la comprensión de la constitución y el funcionamiento del cosmos, y, visto desde un marco filosófico, la aplicación de principios naturales primordiales que condujeran a la materia imperfecta hacia la perfección.[1]

La alquimia occidental ha estado siempre relacionada estrechamente con el hermetismo, un sistema filosófico y espiritual que tiene sus raíces en Hermes Trismegisto, una deidad sincrética grecoegipcia y legendario alquimista. Estas dos disciplinas influyeron en el nacimiento del rosacrucismo, un importante movimiento esotérico del siglo XVII. En los comienzos de la época moderna, la alquimia dominante evolucionó a la actual química.

Actualmente es de interés para los historiadores de la ciencia y la filosofía, así como por sus aspectos místicos, esotéricos y artísticos. La alquimia fue una de las principales precursoras de las ciencias modernas, y muchas de las sustancias, herramientas y procesos de la antigua alquimia han servido como pilares fundamentales de las modernas industrias químicas y metalúrgicas

En los siglos posteriores a la muerte de Alberto Magno surgieron muchas historias sobre Alberto como alquimista y mago. «Gran parte de la confusión moderna surge del hecho de que trabajos más tardíos, particularmente los *Secreta Alberti* o *Experimenta Alberti*, fueron falsamente atribuidas a Alberto para aumentar el prestigio del texto».[11]

Se le han atribuido muchos tratados relacionados con la alquimia, aunque en sus escritos auténticos escribió muy poco acerca de química y de alquimia, y solo se refirió a esos temas a través de comentarios sobre Aristóteles. Por ejemplo, en su comentario *De mineralibus* se refiere al poder de las piedras, pero no detalla cuáles podrían ser estos poderes.[12]

Existe una amplia gama de trabajos Pseudo-Albertinos relacionados con la alquimia, que justifican la creencia desarrollada en las generaciones posteriores a la muerte de Alberto de que este habría dominado la alquimia, una de las ciencias fundamentales de la Edad Media.

Estos incluyen *Metales y Materiales*, los *Secretos de Química*, el *Origen de Metales*, los *Orígenes de Compuestos*, y una *Concordancia*, la cual es una colección de observaciones sobre la piedra filosofal, y otros temas de alquimia-química, recopilados bajo el título de *Theatrum Chemicum*.[13] A Alberto también se le atribuye el descubrimiento del arsénico[14] y experimentos con productos químicos fotosensibles, incluido el nitrato de plata.[15][16] Creía que las piedras tenían propiedades ocultas, como afirmó en su trabajo *De mineralibus*. Sin embargo, hay poca evidencia de que él personalmente haya realizado experimentos alquímicos.

Según la leyenda, se dice que Alberto descubrió la piedra filosofal y se la pasó a su alumno Tomás de Aquino, poco antes de su muerte. Alberto no confirma que descubrió la piedra en sus escritos, pero sí registró que fue testigo de la creación de oro por «transmutación».[17] Dado que Tomás de Aquino murió seis años antes de la muerte de Alberto, esta leyenda, como se dijo, es poco probable.

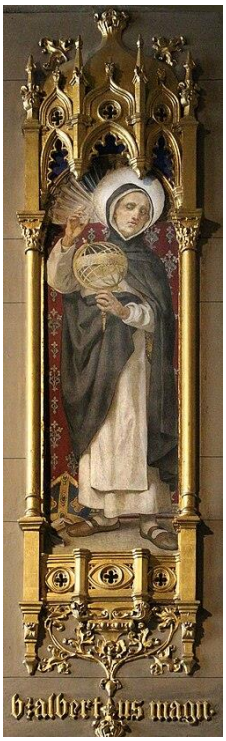
Astronomía

Alberto Magno estaba profundamente interesado en la astronomía, como lo han articulado académicos como Paola Zambelli[18] y Scott Hendrix.[19] A lo largo de la edad media –y bien en el período moderno temprano– la astrología fue ampliamente aceptada por científicos e intelectuales que sostenían la opinión de que la vida en la tierra es efectivamente un microcosmos dentro del macrocosmos (este último es el cosmos mismo). Se creía que, por lo tanto, existe correspondencia entre los dos y, por lo tanto, los cuerpos celestes siguen patrones y ciclos análogos a los de la Tierra.

Con esta visión del mundo, parecía razonable afirmar que la astrología podría usarse para predecir el futuro probable de un ser humano. Alberto argumentó que la comprensión de las influencias celestiales que nos afectan podría ayudarnos a vivir nuestras vidas más de acuerdo con los preceptos cristianos.[19]



De meteoris, 1488



Fresco de Alberto Magno en el Santuario de la Santa Casa (Loreto).

La declaración más completa de sus creencias astrológicas se encuentra en un trabajo que escribió alrededor de 1260, ahora conocido como *Speculum astronomiae*. Sin embargo, los detalles de estas creencias se pueden encontrar en casi todo lo que escribió, desde su temprana *De natura boni* hasta su último trabajo, *Summa theologiae*.[20]

Referencias

1. «Bishop St. Albert (the Great) von Bollstädt». *Catholic Hierarchy*.
2. Weisheipl, James A. (1980), «The Life and Works of St. Albert the Great», en Weisheipl, James A., ed., *Albertus Magnus and the Sciences: Commemorative Essays*, Studies and texts **49**, Toronto: Pontifical Institute of Mediaeval Studies, p. 46, ISBN 978-0-88844-049-5.
3. Joachim R. Söder, "Albert der Grosse – ein staunen- erregendes Wunder," Wort und Antwort 41 (2000): 145; J.A. Weisheipl, "Albertus Magnus," Joseph Strayer ed., Dictionary of the Middle Ages 1 (New York: Scribner, 1982) 129.
4. Tugwell, Simon (1988). *Albert and Thomas*. New York: Paulist Press. pp. 3, 96, 97. ISBN 978-08091-3022-1.
5. «Saint Albert the Great». *Newman Connection* (en inglés estadounidense). Consultado el 13 de diciembre de 2024.
6. Kennedy, Daniel. "St. Albertus Magnus." The Catholic Encyclopedia. Vol. 1. New York: Robert Appleton Company, 1907. 10 Sept. 2014
7. Führer, Markus, "Albert the Great", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2014 Edition), Edward N. Zalta (ed.),
8. Wolpert, Lewis (1 de septiembre de 2004). «Much more from the chicken's egg than breakfast – a wonderful model system». *Mechanisms of Development* (en inglés) **121** (9): 1015-1017. ISSN 0925-4773. PMID 15296967. doi:10.1016/j.mod.2004.04.021.
9. Wyckoff, Dorothy (1967). *Book of Minerals*. Oxford: Clarendon Press. pp. Preface.
10. Wyckoff, Dorothy (1967). *Book of Minerals*. Oxford: Clarendon Press. pp. Preface.
11. Katz, David A., "An Illustrated History of Alchemy and Early Chemistry", 1978

12. Georg Wieland, "Albert der Grosse. Der Entwurf einer eigenständigen Philosophie," *Philosophen des Mittelalters* (Darmstadt: Primus, 2000) 124-39.
13. Walsh, John, *The Thirteenth, Greatest of Centuries.* 1907:46 (available online).
14. Emsley, John (2001). *Nature's Building Blocks: An A-Z Guide to the Elements*. Oxford: Oxford University Press. pp. 43,513,529. ISBN 978-0-19-850341-5.
15. Davidson, Michael W. (1 de agosto de 2003). «Molecular Expressions: Science, Optics and You — Timeline — Albertus Magnus». The Florida State University. Archivado desde el original el 30 de marzo de 2010. Consultado el 28 de noviembre de 2009.
16. Szabadváry, Ferenc (1992). *History of analytical chemistry*. Taylor & Francis. p. 17. ISBN 978-2-88124-569-5.
17. Julian Franklyn and Frederick E. Budd. *A Survey of the Occult.* Electric Book Company. 2001. p. 28-30. ISBN 1-84327-087-0.
18. Paola Zambelli, "The Speculum Astronomiae and its Enigma" Dordrecht.
19. Scott E. Hendrix, How Albert the Great's Speculum Astronomiae Was Interpreted and Used by Four Centuries of Readers (Lewiston: 2010), 44-46.
20. Hendrix, 195.