

HISTORIA DE LA BIOLOGÍA II LA EDAD MEDIA

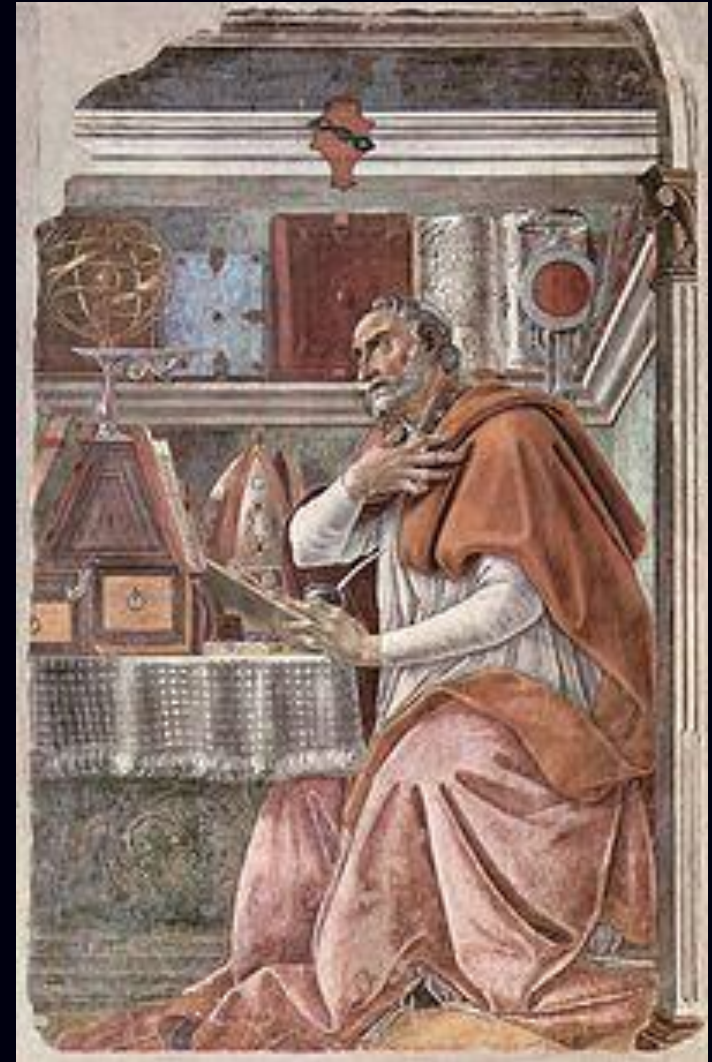
Ramón Muñoz-Chápuli

enero-marzo 2013

Agustín de Hipona (354-430)

La creación de las especies responde a "arquetipos", modelos o "ideas" en la mente de Dios (influencia de Platón)

"Razones seminales innatas" para explicar la generación espontánea (más por tradición popular que por influencia de Aristóteles)



San Agustín por Botticelli, 1480

Las *Etimologías* de San Isidoro de Sevilla (627-630)

- Enciclopedia en 20 volúmenes
- A lo largo de gran parte de la Edad Media fue el texto más usado en las instituciones educativas.
- Muy leído durante el Renacimiento (al menos diez ediciones impresas entre 1470 y 1530).
- Libro IV. La medicina y las bibliotecas
- Libro XI. El hombre
- Libro XII. Las bestias y los pájaros



San Isidoro
560-636



El "Renacimiento carolingio"

Carlomagno (742-814)
ordena proteger las artes y
las letras en su imperio

Alcuino de York dirige la
Escuela Palatina en
Aquisgrán y luego funda una
biblioteca en Tours. Diseña el
primer "plan de estudios"

Primeros conflictos entre
razón y dogma (Berengario)

Primeros intentos de
recuperación de Aristóteles



Facultad de Artes

Trivium y quadrivium

Gramática

Retórica

Lógica

Aritmética

Astronomía

Geometría

Música

A veces Physica

Facultades superiores

Teología

Derecho

Medicina

Universidad (h. 1350)

Tipos de Universidades:

- Eclesiásticas (Paris, 1200; Oxford, 1249; Cambridge 1284)
- Estatales (Nápoles, 1224, Salamanca 1250)
- Civiles (Bolonia, 1119; Padua 1282)



Rabano Mauro (776-856)

- *De Universo*: 22 libros a imitación de las *Etimologías* de S. Isidoro
- El verdadero conocimiento está en las Sagradas Escrituras



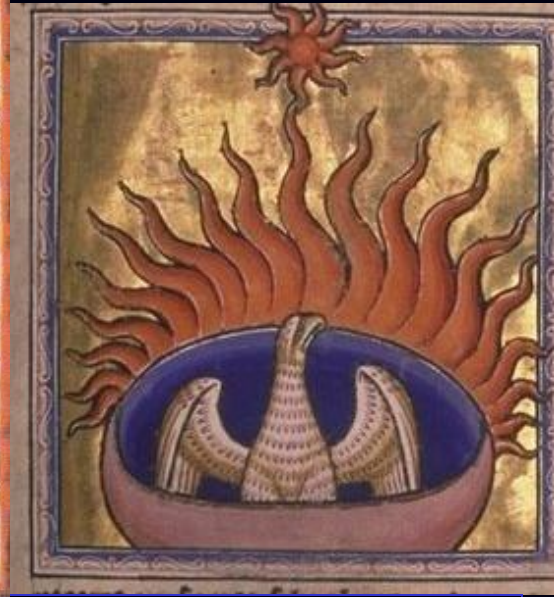
Mauro, Alcuino y Otgar



Amphisbaena



Basilisco



Fénix



Pelícano

Leyendas, mitos y símbolos

<http://bestiary.ca>

El Bestiario de Aberdeen (Siglo XII)



El Bestiario de Rochester (Siglo XIII)



Panthera autem animal quod dicitur panthera uariū
quidē colorem habens & speciosissimū nimis
& mansuētū. Philosophus de eo dicit. quī solum amō
nem habet inimicū. Cum ē cōmēdit & sauciātum
fuert. recondit se in spelunca sua & dormit. Post
triduiū uero exurgit a sompno et emittit magnū
rugitū. & ab ore eius odor suauissimū erit. uelut
omniū aromatum. Cum enim audierint eus



ROYAL MS 12 C XIX

PAYNE (1990)

Bestiario Royal h. 1200-1210



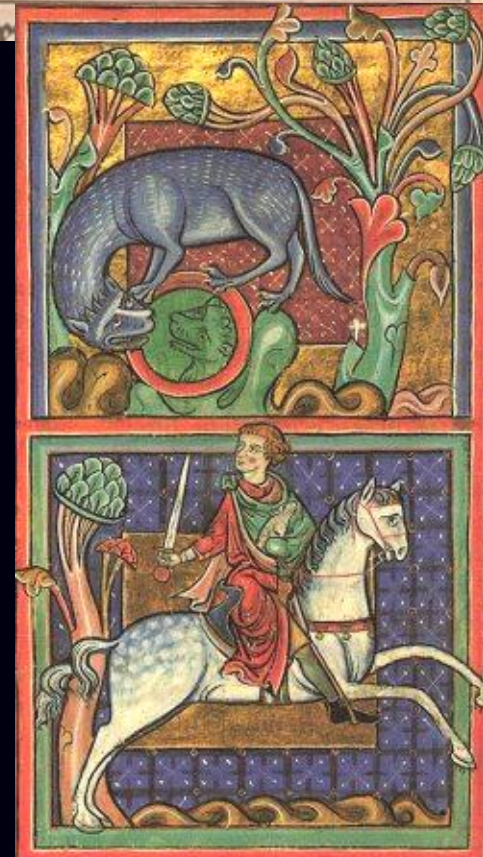
Bestiario
Aberdeen
Siglo XII



THE MORGAN BESTIARY

BENTON (1992)

Bestiario Morgan h. 1187



Bestiario Bodley
h. 1220



Unicornio

Fresco en el techo de la Catedral de Teruel

La expansión del Islam



- **Al-Gaḥiz (776-868)** escribió un *Libro de los Animales*, basado en obras de Aristóteles, que tuvo una gran influencia.
- Más tarde aparecen las obras de Al-Qazwini (1203-1283) y Al-Damiri (1344-1405).
- En todos estos libros se mezclan observaciones reales con relatos prodigiosos, poemas y anécdotas.



Al Qazwini
Prodigios de la India

La Zoología en el mundo islámico medieval

Al Biruni
973-1048

Viaja por Asia
Central e India

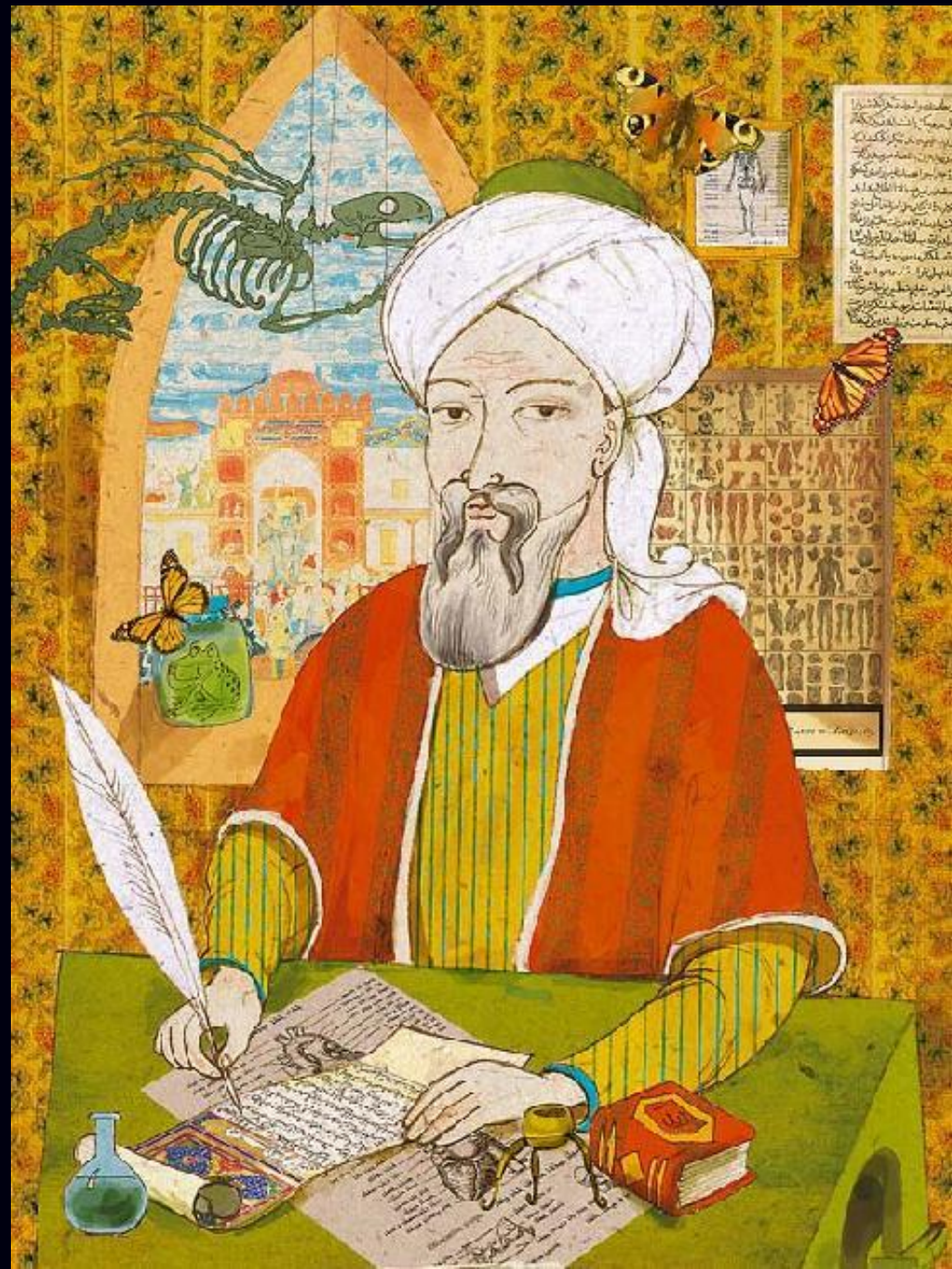
Publica la
descripción
personal de 750
plantas medicinales

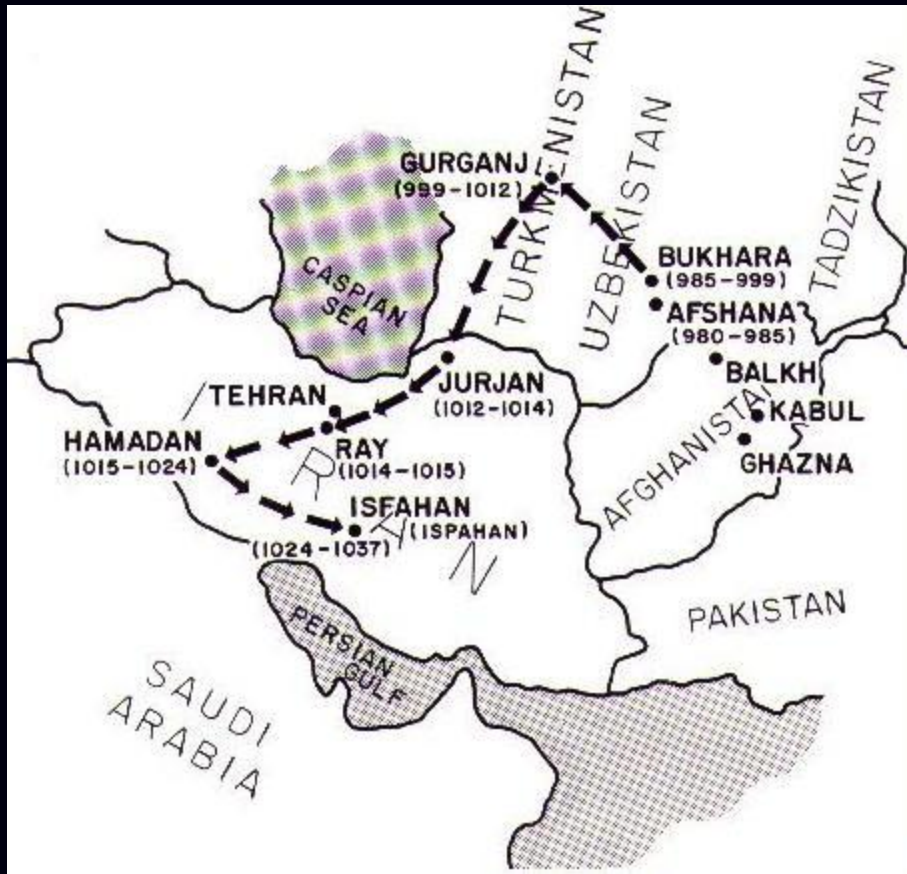
Calcula el diámetro
de la Tierra



Ibn Sina
980-1037

Al Qanun





Concepto de contagio
y enfermedad
infecciosa

Primera descripción
de la meningitis

Relación de la
enfermedad con el
medio

760 fármacos



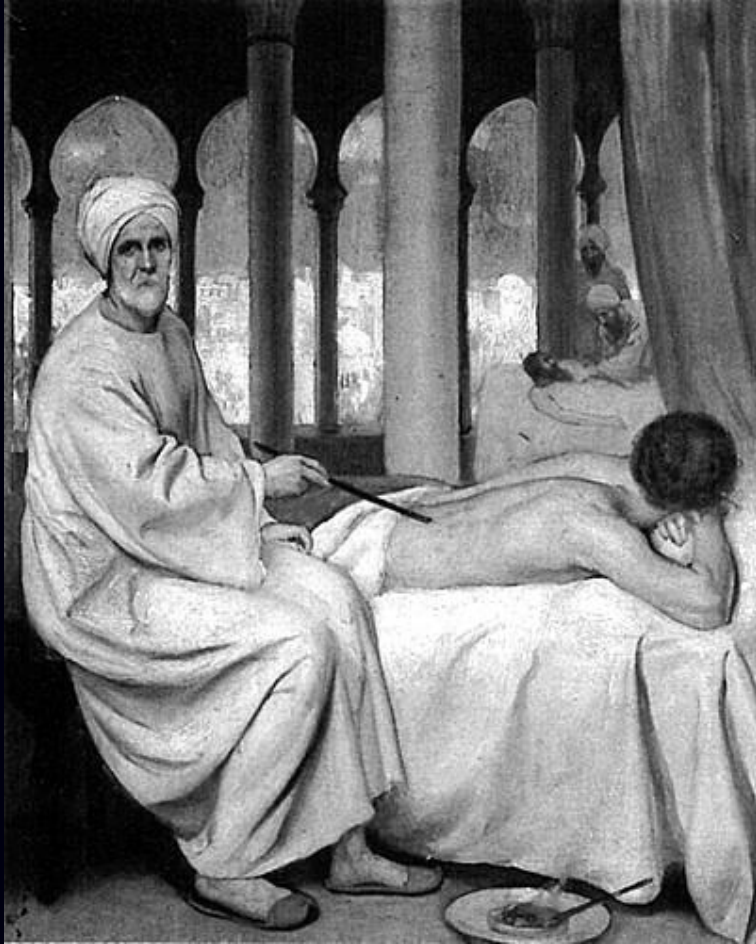
Ibn Al-Nafis (1210-1288) corrige el *Canon* de Avicena y describe por primera vez la circulación pulmonar

"... la sangre de la cámara derecha del corazón debe llegar a la cámara izquierda pero no hay una vía directa entre ambas. El grueso septo cardíaco no está perforado y no tiene poros visibles como alguna gente piensa ni invisibles como pensaba Galeno. La sangre de la cámara derecha fluye a través de la vena arteriosa [arteria pulmonar] hasta los pulmones, donde se distribuye a través de su parénquima, se mezcla con el aire, pasa a la arteria venosa [vena pulmonar] y alcanza la cámara izquierda del corazón y allí forma el espíritu vital..."

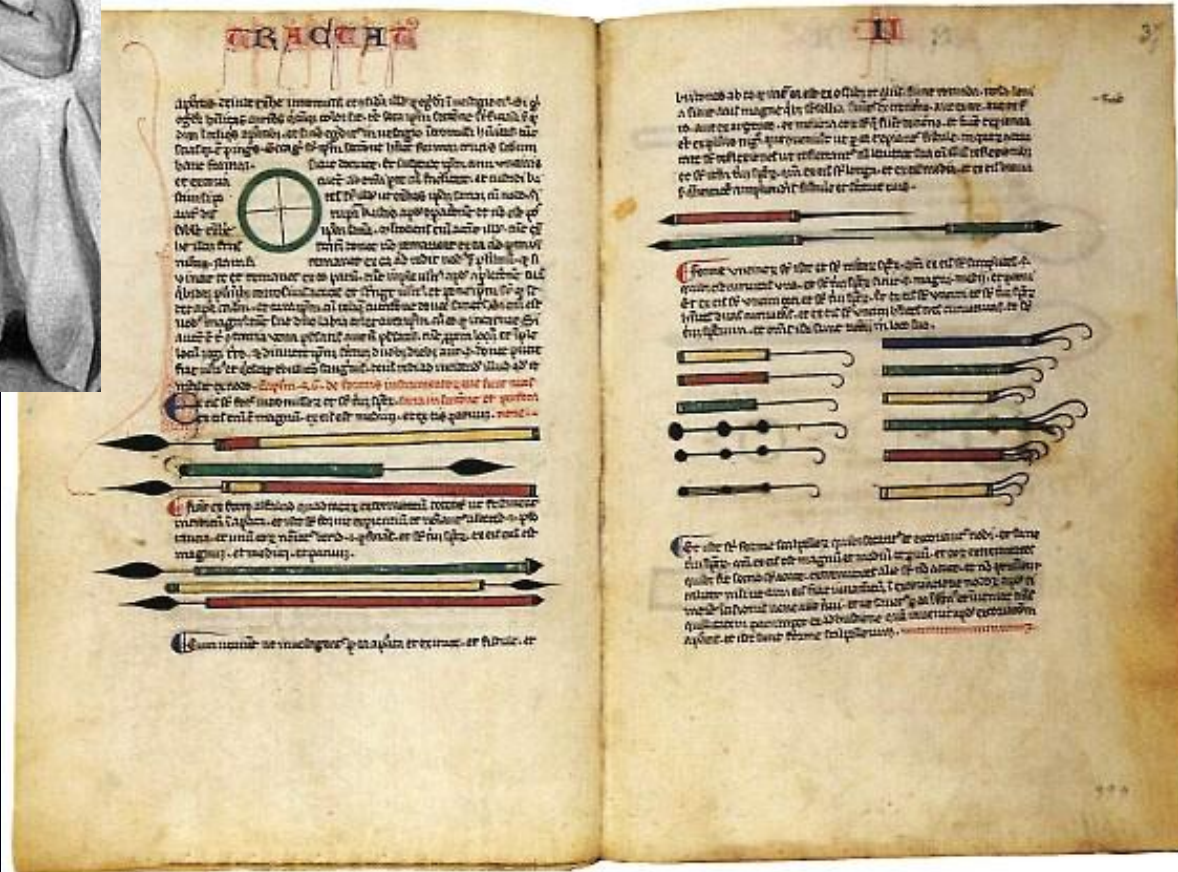
"...de nuevo su (de Avicena) argumento de que la sangre que está en la parte derecha es para nutrir el corazón no es del todo cierta, ya que el corazón se nutre a partir de la sangre que pasa por los vasos que penetran el cuerpo del corazón..."

Albucasis 936-1013

Nacido en Medina Azahara El más importante cirujano de la época



Cirugía
(Trad. Gerardo
de Cremona)

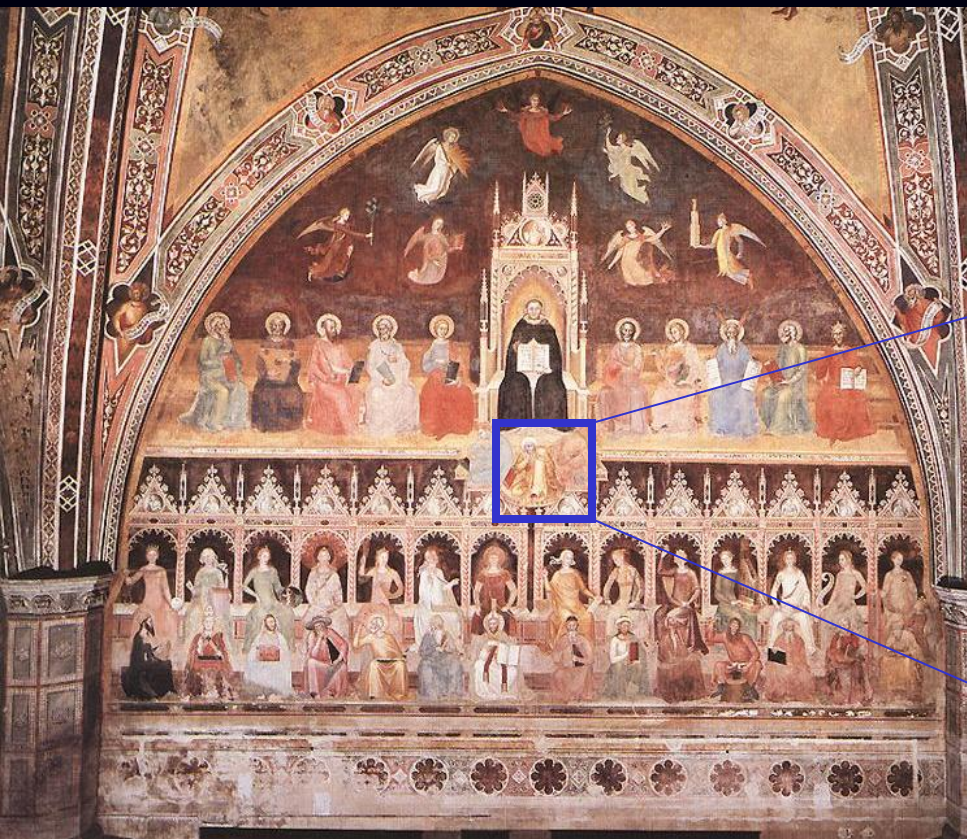


Averroes, Córdoba 1126-Marraquech 1198

- Comentarios a la obra de Aristóteles
- Importancia de la percepción sensible
- Génesis intelectual de verdades universales
- Condenado por el integrismo musulmán y cristiano

Averroísmo:

- Una sola verdad y dos vías para alcanzarla
- Eternidad del mundo
- Dos partes en el alma (individual y divina)
- No hay resurrección



Andrea da Firenze, c. 1365; Capilla española de la iglesia de Santa Maria Novella, Florencia



La asimilación de la cultura musulmana

En el monasterio de San Martín de Tours se confrontan en el siglo XII conocimientos árabes y aristotélicos con la escolástica

Ibn Sina (Avicena, 980-1037) rescata y amplía la obra de Galeno

La Escuela de Traductores de Toledo traduce del árabe al latín numerosas obras a partir de 1085

Alberto Magno (1193-1280) introduce a Aristóteles en la enseñanza de la Historia Natural

Federico II Hohenstaufen (1194-1250) funda la Universidad de Nápoles y hace traducir del árabe al alemán los textos zoológicos de Aristóteles





Escuela de traductores de Toledo



- Rechaza la escolástica y se declara partidario de la investigación inductiva.
- Desde su corte en Palermo ordenó traducir del árabe al latín todos los escritos zoológicos de Aristóteles.
- Fundó en 1224 la Universidad de Nápoles, pionera en la enseñanza de la Historia Natural.
- Escribió el primer tratado de ornitología de la historia



De arte venandi cum avibus (1250)

Federico II Hohenstaufen (1194-1250)

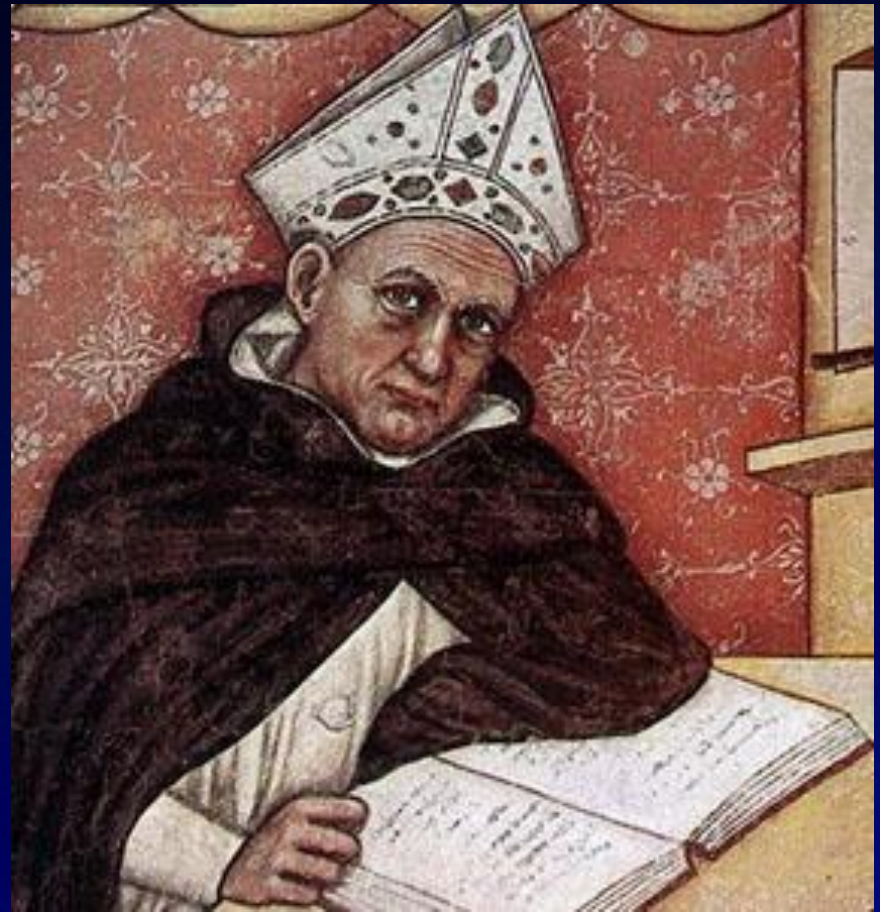
que terrestres tunc nam
terrestres non attendunt in
suis uolatib; que prior sit in
illa multitudine aut que po
sterior. Ipse uero de natura ad
plus hunc ordinem seruauit
una precedit. alie omnes de illa

nam etiam hunc. et propter
morem exit de ducatu suo et
de ordine. Quia amplius hunc
latorem colligere non potest.
et alia succedit ei in ducatu. quod
uero erunt reuertat ordinem
aliarum. Non est ergo uerum

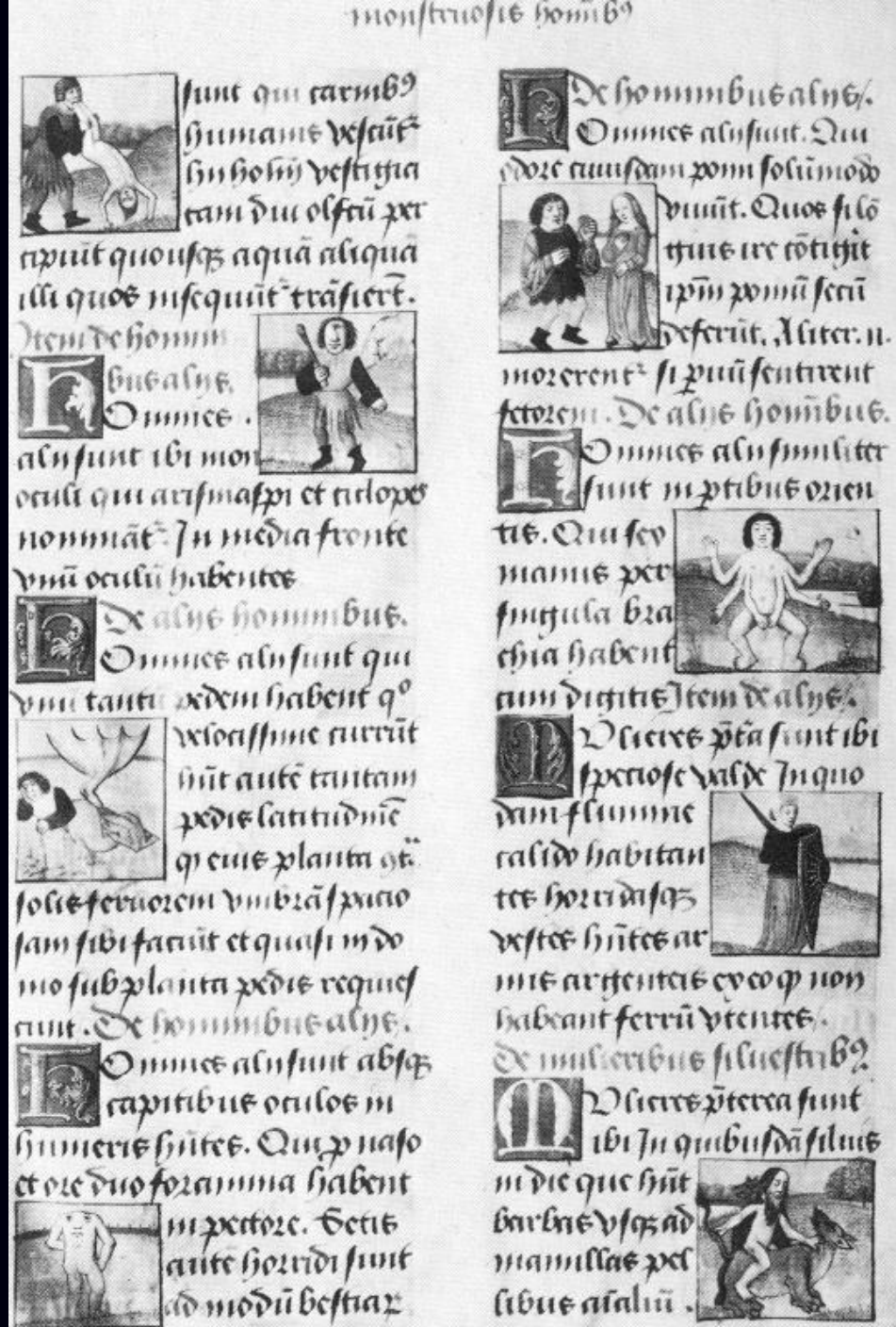
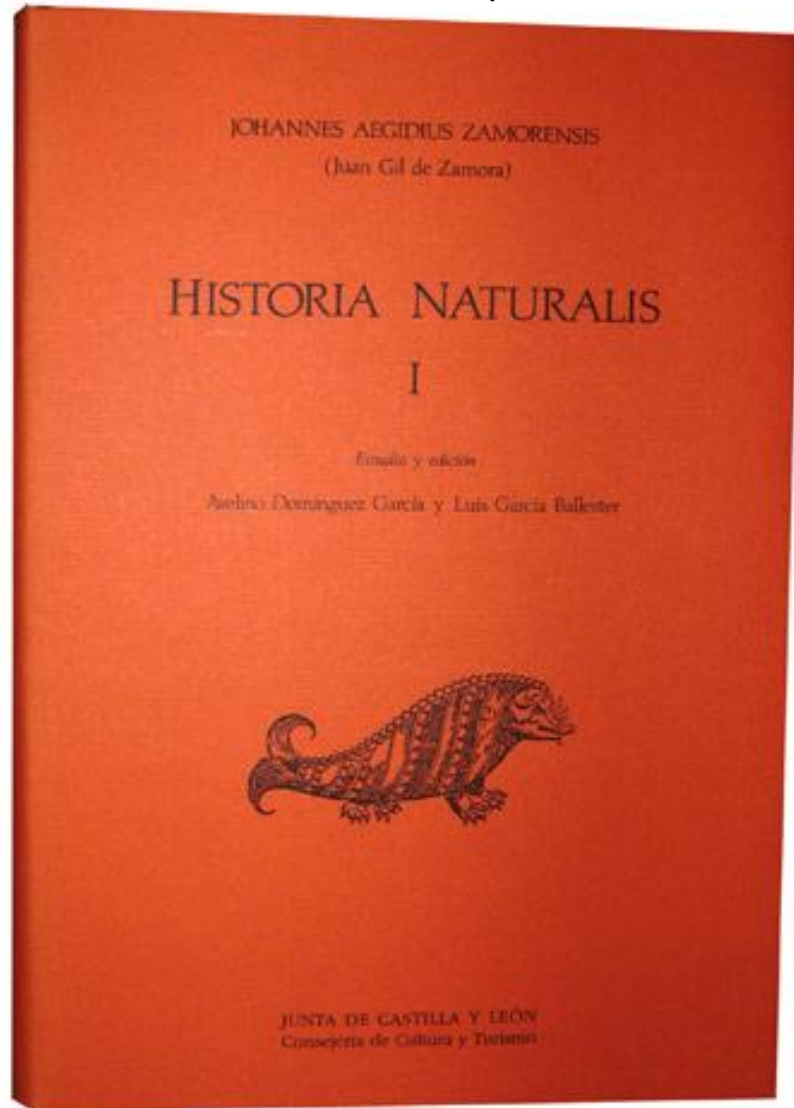


La obra ornitológica de Federico II se basa en la observación y la experimentación

- **Conde y dominico. Profesor en París, Colonia, Ratisbona y Estrasburgo.**
- **Asimila los conocimientos naturalísticos de los árabes y es el gran difusor de la obra biológica de Aristóteles.**
- **Su *Libro de los Animales* consiste en una traducción de las obras de Aristóteles junto con una aportación propia.**



Alberto Magno (1193-1280)



Hildegarda von Bingen (1098 – 1179)

Physicae

Causae et curae

- La primera mujer que recibió autorización explícita del Papa para escribir obras teológicas;
- La única que gozó del privilegio de predicar en iglesias y en plazas al clero y al pueblo;
- Primera autora de una pieza dramática moral, con música, y única en el siglo XII
- La única compositora de su época conocida por su nombre y por una importante obra que ha llegado hasta nuestros días;
- la primera científica en tratar temas de sexualidad y de ginecología desde una perspectiva femenina

Describe 300 especies de plantas, 60 de aves y 30 de peces

Describe al unicornio

Clasifica por cualidades primarias

Utiliza nombres vernáculos



La Escolástica

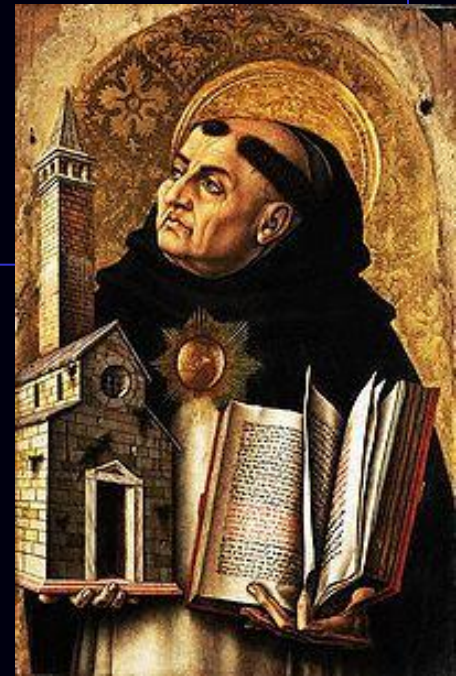
- Corriente teológico-filosófica dominante del pensamiento medieval
- Compromiso entre razón y fe, en caso de conflicto, se opta por la fe.

Tres periodos

- Desde el comienzo del IX al fin del XII: la cuestión de los universales, controversia realismo/nominalismo (mayor influencia platónica).
Condena de Roscelino y Abelardo en el concilio de Soissons
- Del siglo XII al fin del XIII : Progresiva influencia de Aristóteles primero a través de los filósofos judíos y árabes, especialmente Averroes, pero en seguida directamente traducido del griego al latín por San Alberto Magno y por Guillermo de Moerbeke, secretario de Tomás de Aquino.
- Siglo XIV: Guillermo de Ockham se decanta por el nominalismo y funda una vía moderna que se opone al Tomismo y distingue la filosofía de la teología.

Tomás de Aquino acepta a Aristóteles en todo aquello que no es contrario a la doctrina cristiana

Tomás de Aquino 1225-1274



El concepto de "Universal" frenaba el avance del conocimiento empírico e inductivo (que sólo puede aplicarse a los objetos individuales)

La influencia de Aristóteles, por el contrario, estimula dicho avance.

La victoria de los nominalistas (a partir de Ockham) abre el camino al Renacimiento e incluso al empirismo posterior, pero supondrá un problema a la hora de clasificar a los seres vivos



Guillermo de Ockham
1285-1347

