



Filosofía científica

Grupo de Astrofísica Relativista
y Radiastronomía



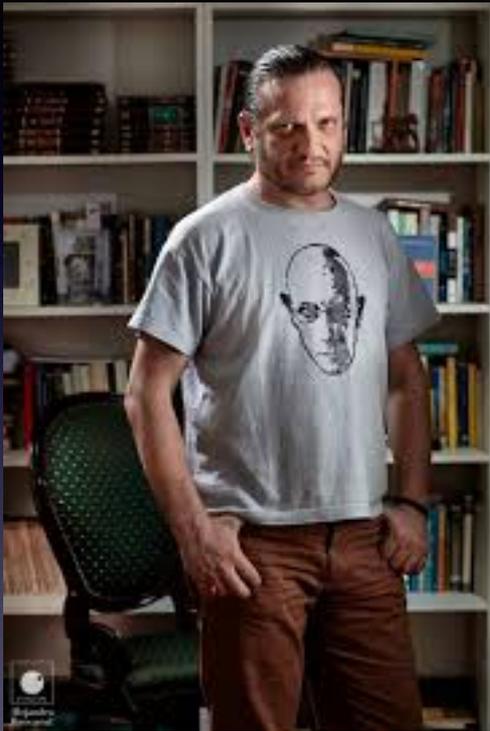
Gustavo E. Romero

IAR-CONICET/UNLP, Argentina

2021

¿Porqué filosofía
científica?

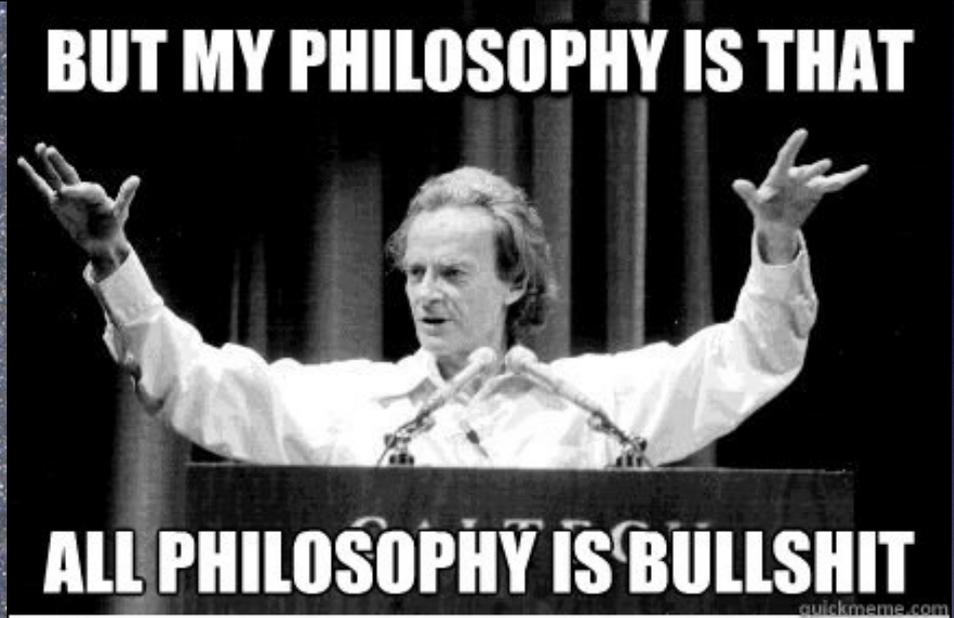
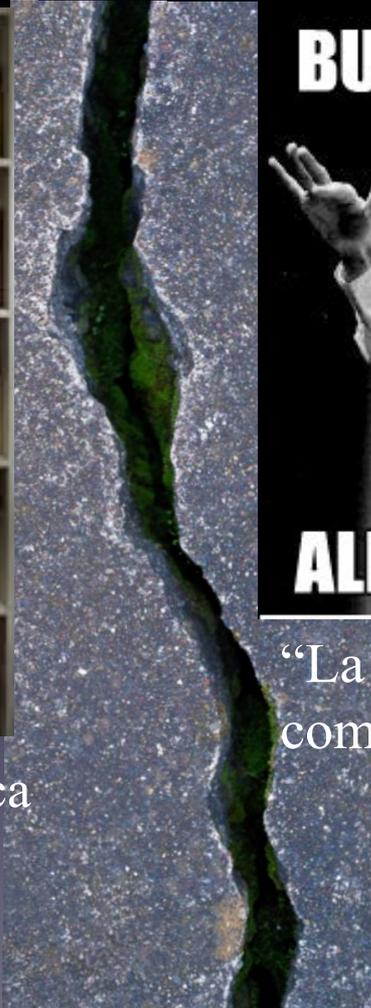
¿La ciencia es incompatible con la filosofía?



“La filosofía está más cerca del arte que de la ciencia”

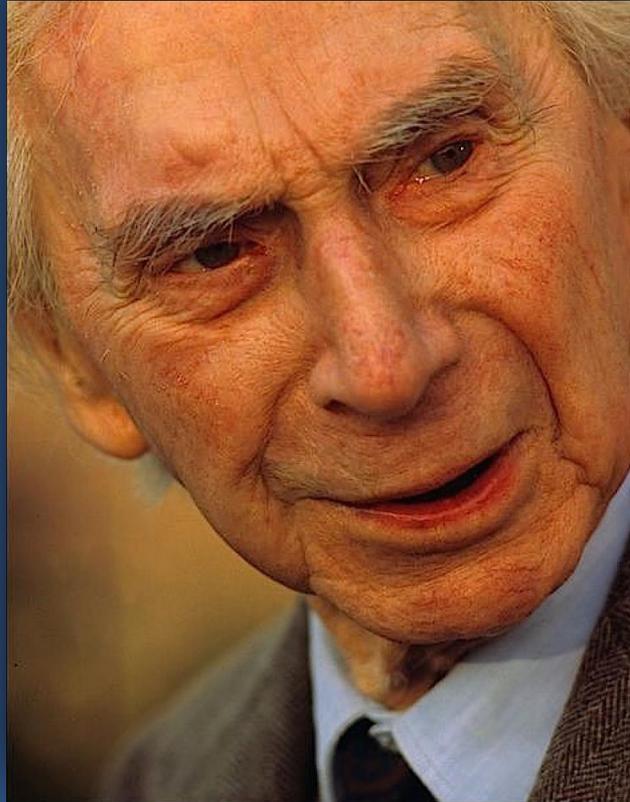
“No existe la verdad”

“No hay problemas filosóficos”



“La filosofía es tan útil al científico como la ornitología a un pájaro”

Richard Feynman



The kind of philosophy that I value and have endeavoured to pursue is scientific, in the sense that there is some definite knowledge to be obtained and that new discoveries can make the admission of former error inevitable [...]

Clarity, above all, has been my aim."

— Bertrand Russell, preface to *The Bertrand Russell Dictionary of Mind, Matter and Morals* (1952).

Es posible una filosofía que aporte conocimiento, que sea perfectible, dinámica, progresiva, contrastable y clara en su formulación.

Filosofía científica

La **filosofía científica** busca articular la visión del mundo más general que surge de los conocimientos específicos de las ciencias particulares.

Para la filosofía científica existen **problemas filosóficos legítimos**.

Algunos problemas filosóficos: ¿Qué es el significado? ¿Qué es la verdad? ¿Qué es una proposición? ¿Qué es la materia? ¿Qué es una ley de la naturaleza? ¿Qué es el azar? ¿Qué es la causalidad? ¿Qué es la información? ¿Qué son el espacio y el tiempo? ¿Qué es el conocimiento? ¿Qué es una teoría? ¿Qué es un modelo? ¿Qué son el bien y el mal? ¿Existe el libre albedrío? ¿Qué es la belleza? ¿Cómo vivir?

La actitud hacia el mundo que da lugar a la filosofía científica ha estado presente desde el nacimiento mismo del pensamiento crítico de Occidente.

El nacimiento del pensamiento crítico

Jonia, 600+ BC



Las escuelas presocráticas

- ▶ Las distintas líneas de pensamiento del período presocrático pueden esquematizarse en el siguiente cuadro. Cada corriente tiene sus propias características.



Los primeros cosmólogos: Tales, Anaximandro, y Anaxímenes. El problema del cambio.

Todos eran de Mileto, una colonia griega del Asia Menor (hoy Turquía). Antes de la invasión persa a mediados del siglo VI a. C., Mileto era considerada la más grande y rica de las ciudades griegas.



Tales



Anaximandro



*Anaximenes de Mileto
(585 - 524 a. C.)*

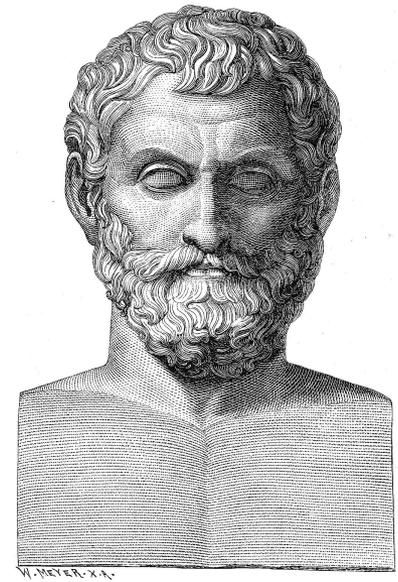
Cosmología científica. Búsqueda de la materia básica de las cosas.



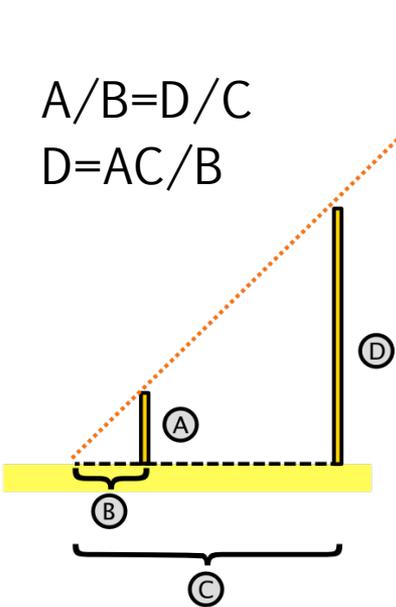
- ▶ Tales llegó a formular la primera propuesta de explicación del universo en su totalidad apoyada únicamente en la experiencia y en argumentos racionales. Aquella explicación se basaba en afirmar que el agua era el principio generador de todas las cosas.

Teorema I

Si en un triángulo se traza una línea paralela a cualquiera de sus lados, se obtiene un triángulo que es semejante al triángulo dado.

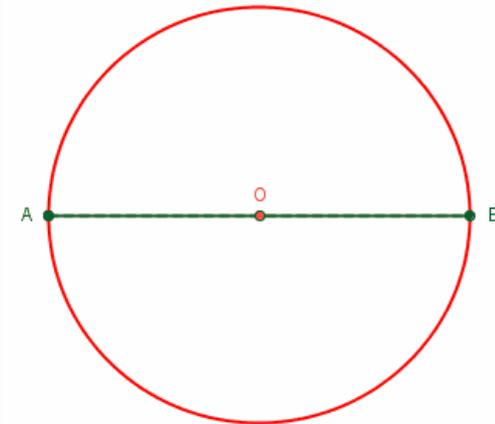


$$A/B = D/C$$
$$D = AC/B$$



Teorema II

Sea C un punto de la circunferencia de diámetro AB y centro "O", distinto de A y de B. Entonces el triángulo ABC, es un triángulo rectángulo donde $\angle ABC = 90^\circ$.

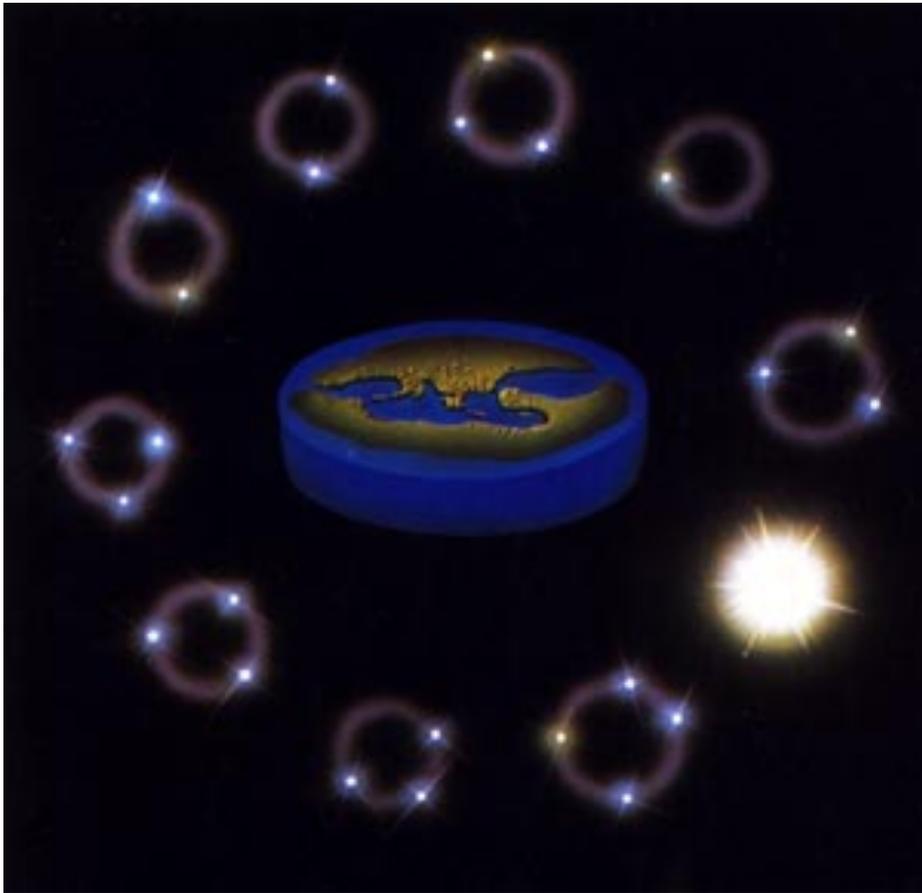


Tales también parece haber contribuido a la astronomía (se le atribuye la predicción de un eclipse), pero su principal aporte parece haber sido haber permitido el disenso crítico: sus seguidores y discípulos propusieron mejoras a sus conjeturas y las reemplazaron.

Anaximandro

- ▶ El camino abierto por Tales hizo posible la crítica y, con ella, el avance teórico. Anaximandro dijo que el principio de todo no podía ser algo tan concreto como el agua, y planteó que tenía que ser algo indeterminado e infinito (απειρον), una realidad eterna (**substancia**), a partir de la que se generaban todas las cosas, y a la que todas regresaban según la ley inexorable.

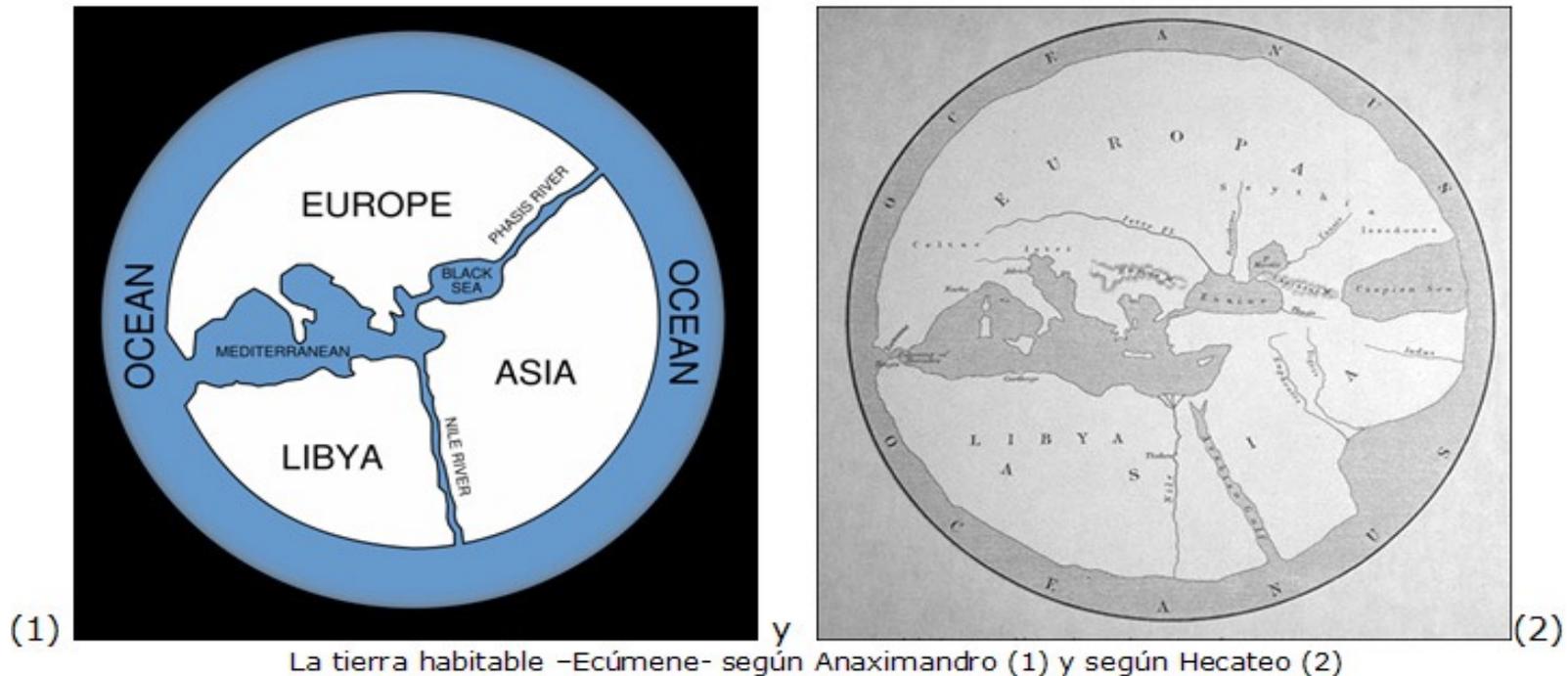
El universo de Anaximandro



- ▶ Tales sostuvo la Tierra se apoyaba sobre el agua, Anaximandro rechazó la necesidad de apoyo, y explicó que la tierra se encontraba inmóvil y en el centro del universo. Su equidistancia de cualquier punto explicaba que no cayera. Las estrellas, el Sol, la Luna y los planetas eran aberturas que dejaban ver el fuego que había más allá del firmamento.

El primer mapa

- ▶ Se atribuye a Anaximandro la realización del primer mapa, que, después, sería mejorado por sus sucesores.
- ▶ Fue una proeza intelectual hacer un mapa, representar el mundo conocido en un trozo de papiro. Una proeza que requiere un grado de abstracción típico del pensamiento presocrático.



Anaxímenes.

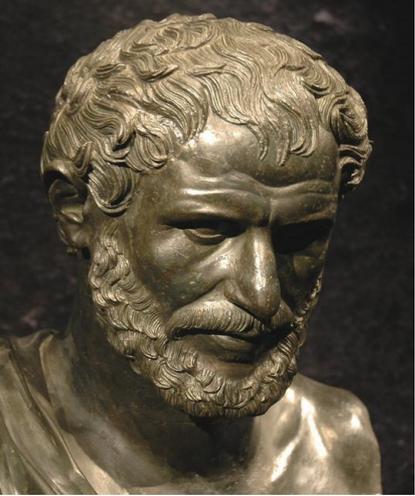
- ▶ Propuso como principio el aire, que se extiende por todo el mundo, es eterno y posee una capacidad inagotable de mover y cambiar las cosas a las que gobierna. A partir del aire se forman todas las cosas por condensación y rarefacción.
- ▶ Propone, por primera vez, **un mecanismo para explicar la realidad.**

Cosmología milesia: teoría de la substancia generadora (TSG)

- ▶ Existe una substancia generadora primordial.
- ▶ La substancia generadora da lugar, por medio de ciertos mecanismos, a substancias derivadas o elementos.
- ▶ Cuando la substancia generadora cambia, deja de existir.
- ▶ A su vez, las substancias derivadas pueden volver a generar la substancia primordial.
- ▶ **NO ES UNA TEORIA ESTRICTAMENTE MONISTA**

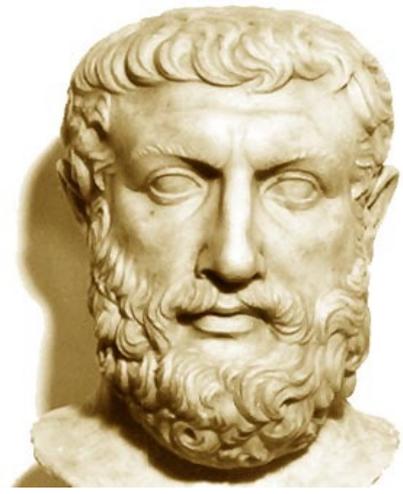
Formalización de la TSG

- ▶ 1. Existe un conjunto de sustancias $S = \{S_1, \dots, S_n\}$ que componen el mundo. Def. $S_i =$ sustancia básica.
- ▶ 2. $\exists S_g \in S$ / antes de un tiempo t_0 sólo S_g existía. Def. $S_g =$ sustancia generadora.
- ▶ 3. $\forall S_i \in S \exists T$ / S_i es generada a partir de S_g por la transformación T .
- ▶ 4. $\exists M$ / M es un mecanismo material por el cual opera T .
- ▶ 5. El mundo existe de acuerdo a las transformaciones ordenadas (legales) de S_g .



Heráclito de Efeso: cambio y recurrencia

- ▶ El cambio (derivado en la TSG) es la característica esencial del mundo.
- ▶ El cambio es básico.
- ▶ El cambio es legal (obedece al $\lambda\omicron\gamma\omicron\sigma$).
- ▶ El cambio local es necesario para la estabilidad global.
- ▶ Πάντα ῥεῖ : Platón, no Heráclito.
- ▶ Las sustancias básicas del mundo están sufriendo constantemente transformación de unas en otras.
- ▶ Como el cambio es legal (ordenado) el mundo es un COSMOS y no un CAOS.
- ▶ NO hay una sustancia generadora, sino cambio constante, eterno y recurrente.



Parménides: nada viene de la nada

- ▶ “Lo que es, es”.
- ▶ “Lo que no es, no es”.
- ▶ “Lo que es no puede provenir de lo que no es”. El ser es NECESARIO.
- ▶ Luego, el cambio no es posible. El universo es homogéneo, completo, inmutable, eterno.

El mundo es radicalmente diferente de lo que se nos aparece a los sentidos.

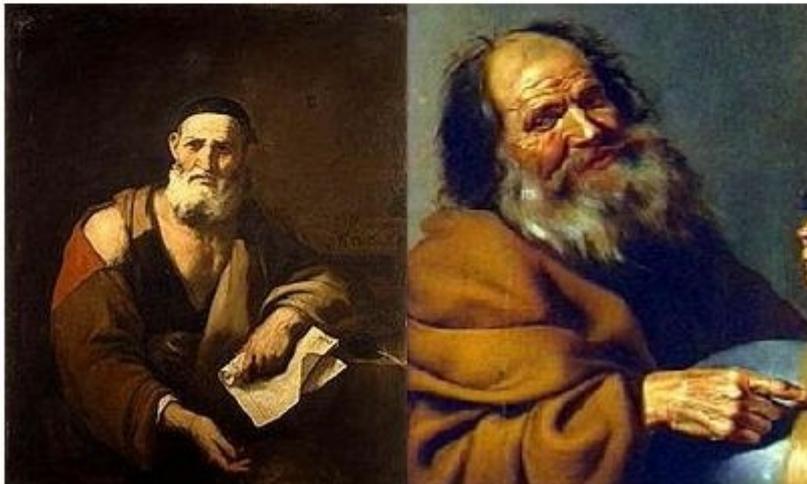
La reacción a Parménides

- ▶ Buena parte de la filosofía posterior puede entenderse como un intento de responder a las objeciones de Parménides.
- ▶ Anaxagoras, Empédocles, y los atomistas responden con nuevas teorías del cambio. Todas las cosmologías asociadas adoptan **principios de conservación**.
- ▶ La filosofía del período griego clásico también tiene en cuenta este desafío.

Atomistas: Leucipo y Demócrito

Los postulados del atomismo griego establecían que:

1. Los átomos son sólidos.
2. Entre los átomos sólo existe el vacío.
3. Los átomos son indivisibles y eternos.
4. Los átomos de diferentes cuerpos difieren entre sí por su forma, tamaño y distribución espacial.
5. Las propiedades de la materia varían según el tipo de átomos y como estén agrupados.



Los atomistas griegos son dualistas, pues aceptan la existencia de dos clases de cosas: los átomos y el vacío.

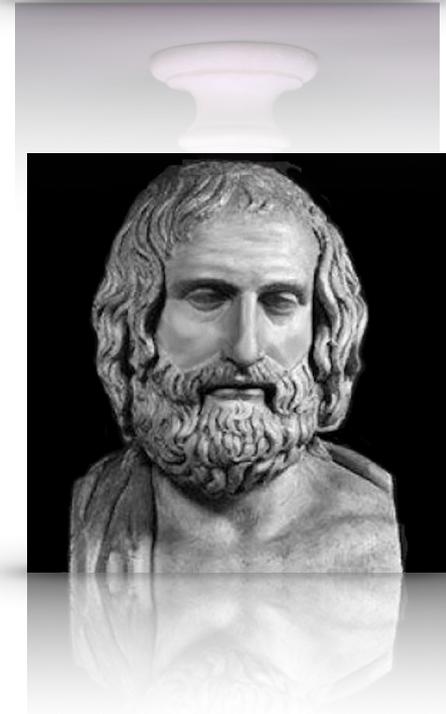
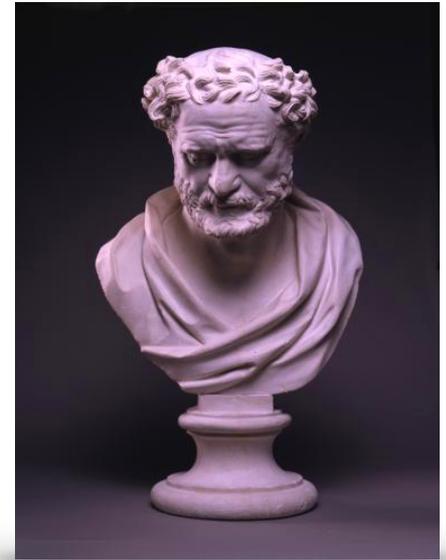
Formalización de la TA

- ▶ 1. $\exists S / S = \{a_1, \dots, a_n\}$. Def. $a_i = \text{átomo}$.
- ▶ 2. $\forall a_i \in S, a_i(t) = a_i(t') \forall t, t'$.
- ▶ 3. $\exists V / V \notin S$
- ▶ 3. $\forall x (x \in S \vee x = V \vee x = C(a_1, \dots, a_j, V))$
- ▶ 4. $\exists M / M$ es un mecanismo material (ensamblaje mecánico) por el cual se produce C .
- ▶ 5. $\exists F / F$ es un conjunto de procesos que activan M (colisiones).
- ▶ 6. El mundo existe de acuerdo a las transformaciones ordenadas (legales) de los elementos de S en V .

Empedocles y Anaxagoras

c.a. 494 - 434 BC y c.a. 500 - 428 BC

- ▶ Ambos fueron pluralistas: consideran que hay más de una sustancia en el mundo.
- ▶ Para Empedocles hay cuatro: aire, fuego, agua y tierra.
- ▶ Para Anaxagoras hay muchas: hay una sustancia básica por cada clase de cosas que observamos.
- ▶ Para Anaxagoras todo está en todo: pero la naturaleza de un particular está determinada por lo que predomina en la composición.
- ▶ Anaxagoras no acepta átomos: las sustancias básicas son infinitamente divisibles. Su teoría del cambio es compleja.
- ▶ Empedocles y Anaxagoras desarrollan una nueva teoría del cambio: la teoría de las sustancias elementales (TSE) que se propone reemplazar a la TSG.



Teoría de las sustancias elementales (TSE)

- ▶ Existe un conjunto de sustancias básicas.
- ▶ Las sustancias básicas no cambian.
- ▶ Las sustancias básicas se combinan para formar **sustancias derivadas (compuestos)**.
- ▶ Hay algún mecanismo que controla la producción de sustancias derivadas de las básicas.
- ▶ Ese mecanismo es gobernado por un conjunto de fuerzas legales que operan entre las sustancias básicas.

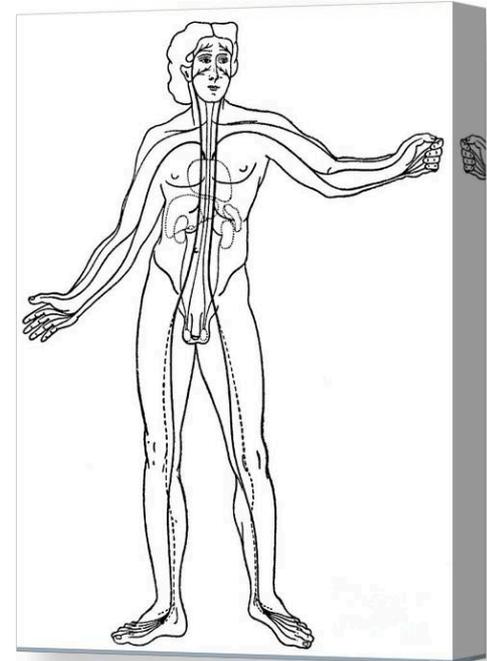
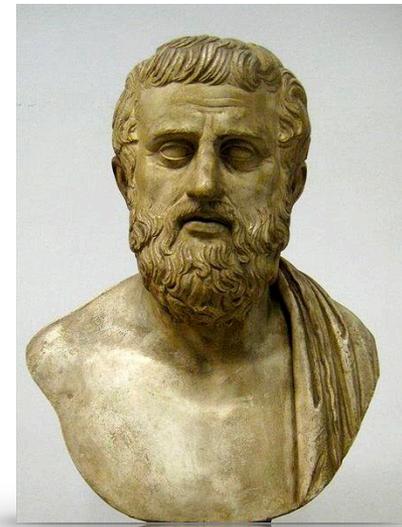
Formalización de la TSE

- ▶ 1. $\exists S / S = \{S_1, \dots, S_n\}$. Def. S_i = sustancia básica.
- ▶ 2. $\forall S_i \in S, S_i(t) = S_i(t') \forall t, t'$.
- ▶ 3. $\forall S^D \notin S \exists C / S^D = C(S_1, \dots, S_h)$, con $\{S_1, \dots, S_n\} \subset S$.
- ▶ 4. $\exists M / M$ es un mecanismo material por el cual se produce C .
- ▶ 5. $\exists F / F$ es un conjunto de fuerzas (procesos) que constituyen M .
- ▶ 6. El mundo existe de acuerdo a las transformaciones ordenadas (legales) de S en S^D .

Diógenes de Apolonia

c.a. 460- 425 BC

- ▶ Era de Apolonia, colonia jónica en Tracia.
- ▶ Influido por Anaximenes postuló que hay una única sustancia y ésta es el aire.
- ▶ Argumento que lo que existe no puede interactuar si no hay una naturaleza común. De allí su monismo materialista.
- ▶ El mecanismo por el que las cosas concretas se forman a partir del aire es la rarefacción y la compresión. Esto genera nuevos modos de la misma sustancia.
- ▶ El universo es infinito y hay muchos mundos.
- ▶ Nada viene de la nada ni nada desaparece en la nada (conservación).
- ▶ Sugirió que los meteoritos vienen de otros mundos.
- ▶ Describió el aparato circulatorio en el cuerpo humano.



Teoría del Monismo Materialista (TMM)

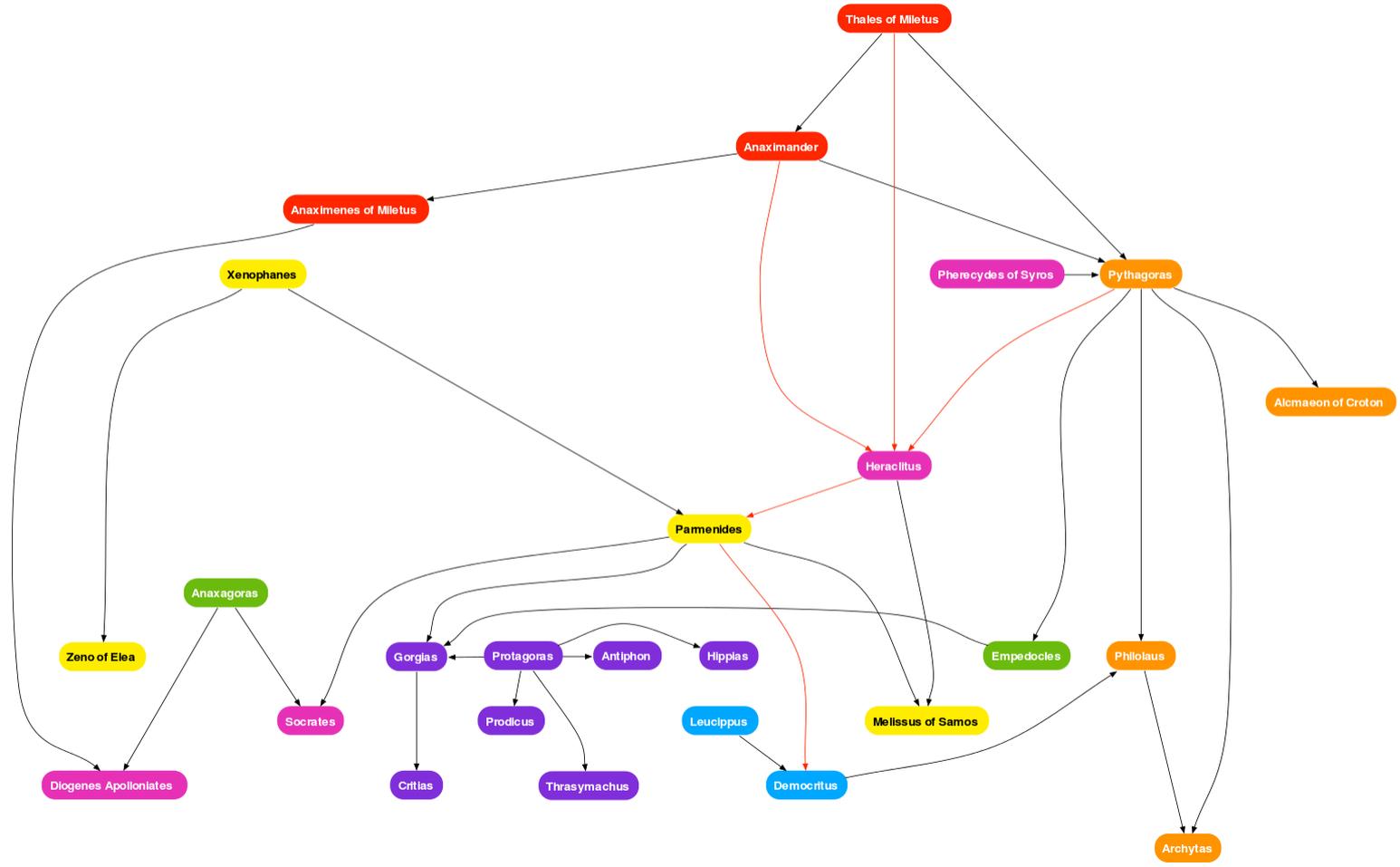
- ▶ Existe una única substancia.
- ▶ La única substancia no comienza ni termina de existir jamás.
- ▶ La única substancia admite muchos **modos** o estados de ser.
- ▶ Hay algún mecanismo que controla los cambios de estado de la única substancia.
- ▶ Ese mecanismo es interno a la única substancia.
- ▶ Las cosas son el modo de ser de la única substancia.

Formalización de la TMM

- ▶ 1. $\exists S / S$ es única. Def. $S =$ substancia.
- ▶ 2. $\forall t \exists S$.
- ▶ 3. $\exists M_i / M_i$, $i=1, \dots, n$, son modos (estados en un tiempo dado) de S .
- ▶ 4. $\exists T / T$ es un mecanismo por el cual se activan los M_i .
- ▶ 5. T sólo depende de S .
- ▶ 6. $\forall x \exists M_i (x \equiv M_i(S))$.

Presocráticos

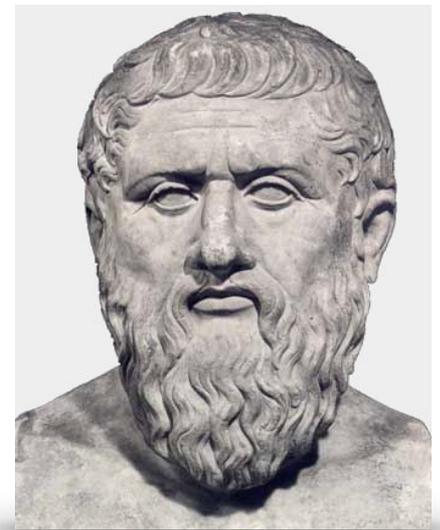
c. 635 BC
 ↓
 c. 620 BC
 ↓
 c. 605 BC
 ↓
 c. 590 BC
 ↓
 c. 575 BC
 ↓
 c. 560 BC
 ↓
 c. 545 BC
 ↓
 c. 530 BC
 ↓
 c. 515 BC
 ↓
 c. 500 BC
 ↓
 c. 485 BC
 ↓
 c. 470 BC
 ↓
 c. 455 BC
 ↓
 c. 440 BC



- Milesian School
- Pythagorean School
- Eleatic School
- Pluralist School
- Atomist Pluralist School
- Sophists
- Unrelated Philosophers

Platón

427–347 BC



- ▶ Discípulo de Sócrates.
- ▶ Funda la Academia. Primera escuela filosófica.
- ▶ Pensador político.

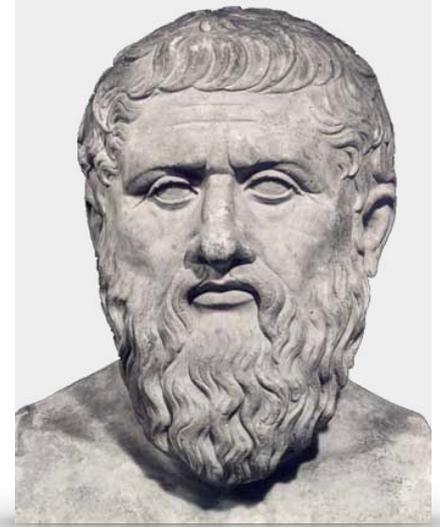
Su obra está dirigida a la creación de una **República**.

Una forma de organización política donde no puede ser posible la injusticia contra los filósofos.

- ▶ Utiliza mitos para expresar sus ideas.
- ▶ Piensa que el conocimiento es innato y que aprender es en realidad recordar.

Platón

427–347 BC



- ▶ Sostiene, influido tanto por Parménides como por Heráclito, que hay dos mundos al menos: el mundo de las ideas (arquetipos), que no cambian, y el mundo de las cosas, que cambia.
- ▶ Accedemos al primero por la razón, y al segundo por la experiencia, que es engañosa.
- ▶ La razón es una facultad del alma, que es inmortal. El cuerpo corruptible no corresponde a la esencia del ser humano.
- ▶ Introduce el diálogo como forma de presentar ideas filosóficas.

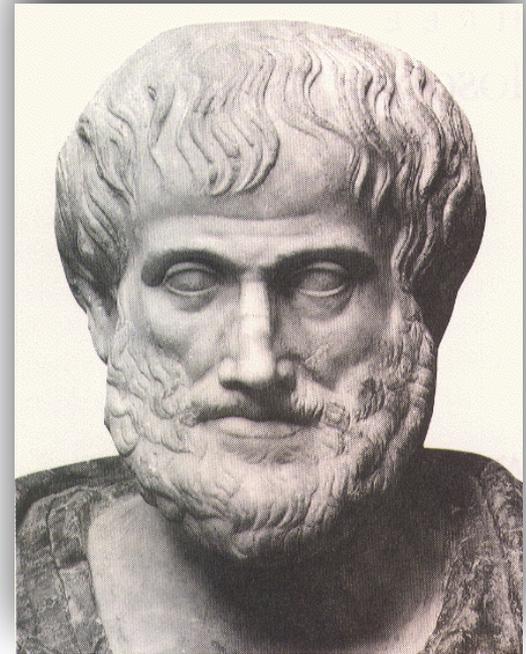
Aristóteles

384-322 BC

- ▶ Hijo de un médico.
- ▶ Nacido en Macedonia.
- ▶ Asistió a la Academia.

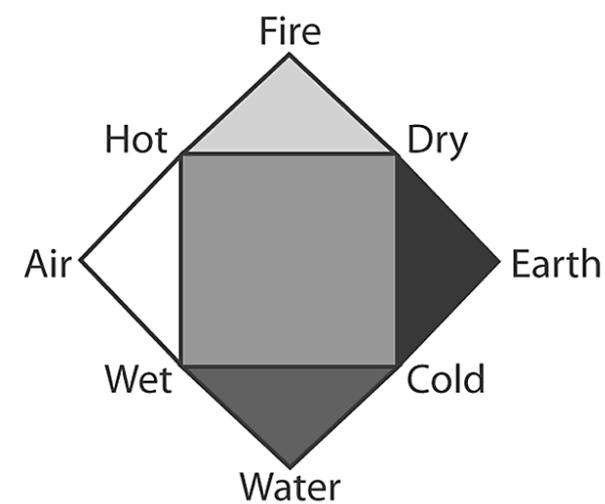
Fue el más distinguido estudiante de Platón.

- ▶ Dejó la Academia al morir Platón.
- ▶ Fundó el Liceo en Atenas.
 - Allí se enfocó en la ciencia natural, despreciada por Platón.



Aristóteles

Escribió y pensó sobre física.



- El Universo es eterno, finito, y esférico.
- La Tierra es el centro del Universo.
- Todo en la Tierra está compuesto de 4 elementos (tierra, fuego, agua, aire).
- Los cielos están compuestos de un quinto elemento “éter”.
- Los 4 elementos están afectados por propiedades (sequedad, frío, humedad, calor)
- Los objetos reales están compuestos de forma y sustancia (materia).
- El cambio implica cambio de forma y permanencia de sustancia.
- Investigó ciencias empíricas, fundó la biología y la lógica.

Escuelas helenísticas

- ▶ Estoicos
- ▶ Epicúreos
- ▶ Escépticos
- ▶ Cirenaicos
- ▶ Neoplatónicos



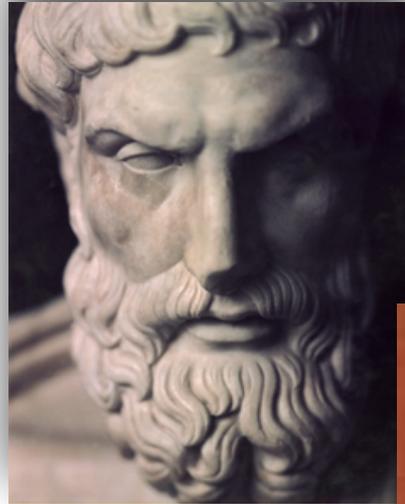
Luego de las conquistas de Alejandro se hace manifiesta la influencia del pensamiento oriental, en particular de la India.

Estructura de las grandes escuelas filosóficas de la antigüedad

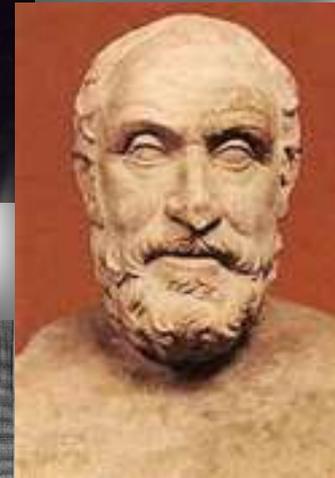
- ▶ Retórica y lógica
- ▶ Física
- ▶ Metafísica
- ▶ Gnoseología
- ▶ Ética



Zenon de Citio



Epicuro



Pirrón



Marco Aurelio

El legado griego

- El conocimiento es adquirido a través de la razón y la experiencia. No es revelado.
- Toda atribución verdad es transitoria. “Todo está entreverado de conjetura” (Jenófanes).
- Los fenómenos naturales son impersonales y físicos, obedecen leyes. No hay magia.
- El valor de una teoría se mide por cómo representa el mundo real.
- Ningún pensamiento o idea es final. No hay conocimiento perfecto. Todo está abierto a crítica.
- Nuestros valores y nuestra ética tienen que acomodarse a nuestro conocimiento del mundo.

“El pensamiento claro es la mayor virtud y sabiduría: decir la verdad y actuar sobre la base de una comprensión de la naturaleza de las cosas.” (Heraclitus B112)

naturaleza de las cosas.” (Heraclitus B112)

Grecia romana es la denominación del periodo de historia de Grecia que siguió a la victoria romana sobre la Liga Aquea en la batalla de Corinto, en el año 146 a. C.

A partir de esa fecha la importancia política de Grecia desaparece, pero no su influencia cultural. Esta fue enorme, al punto que se puede hablar de **cultura greco-romana**.

Contrariamente a las visiones obsoletas de la Antigüedad tardía, **la península griega era probablemente una de las regiones más prósperas del Imperio Romano**. Los escenarios de pobreza, despoblación, destrucción bárbara y decadencia civil se han revisado a la luz de los recientes estudios arqueológicos descubrimientos. De hecho, la polis, como institución, parece haber sido próspera hasta al menos el siglo VI. La Grecia de la antigüedad tardía estaba muy urbanizada y contenía aproximadamente ochenta ciudades. Esta visión de la prosperidad relativa es ampliamente aceptada hoy en día, y se supone que entre los siglos IV y VII d.C., Grecia pudo haber sido una de las regiones económicamente más activas del Mediterráneo oriental.

Alejandría llegó a ser considerada como la capital del conocimiento y el aprendizaje, en parte debido a la **Gran Biblioteca**.

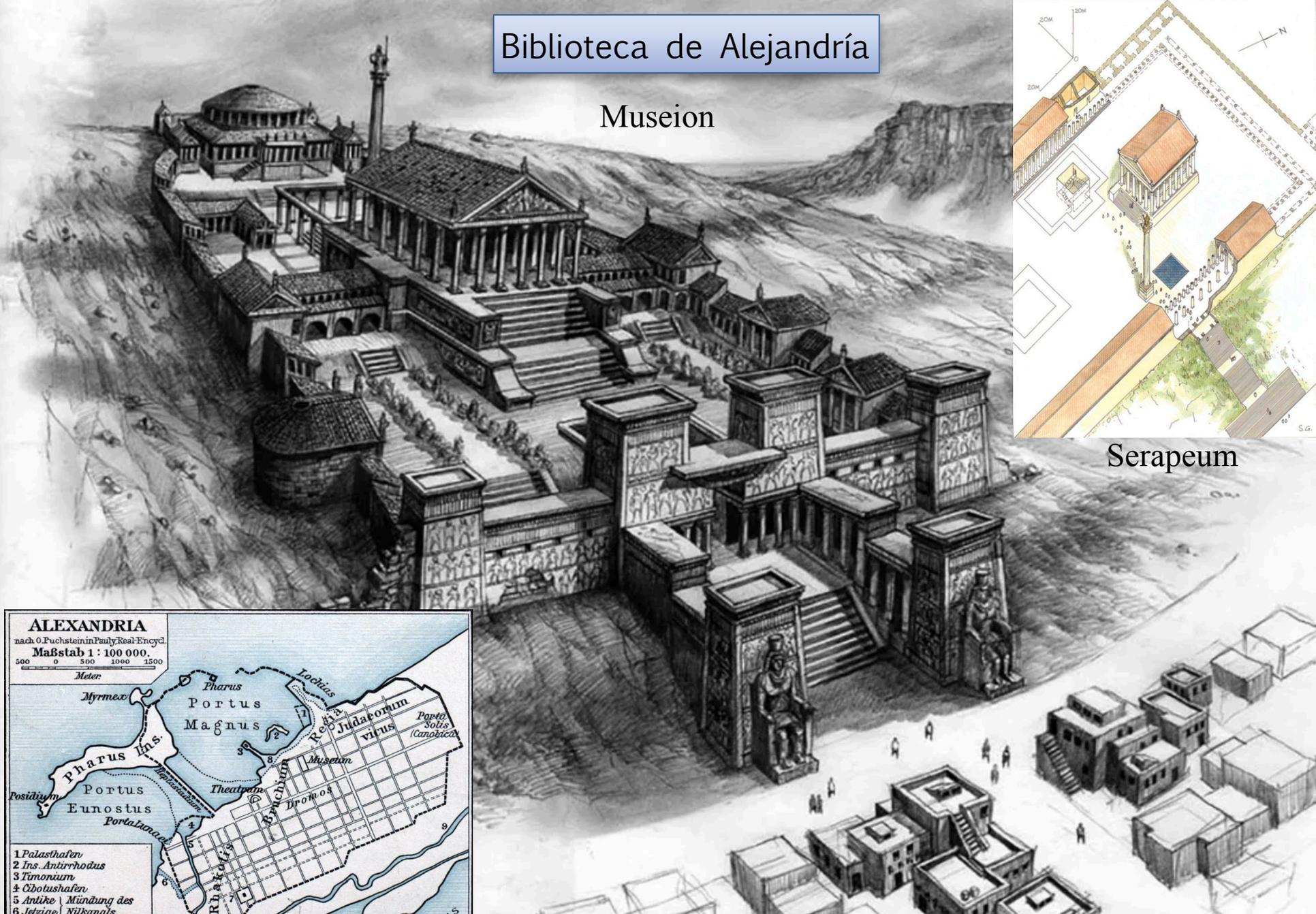
La idea de una **biblioteca universal** en Alejandría puede haber sido propuesta por el filósofo y político peripatético **Demetrio de Phalerum**, un estadista ateniense exiliado que vivía en Alejandría, a **Ptolomeo I Soter**, quien pudo haber establecido planes para la Biblioteca. La Biblioteca en sí probablemente no se construyó hasta el reinado **Ptolomeo II Filadelfo**. La Biblioteca adquirió rápidamente muchos rollos de papiro, debido en gran parte a las políticas agresivas y bien financiadas de los reyes ptolemaicos para la adquisición de textos. Se desconoce con precisión cuántos de esos papiros y pergaminos se alojaron en un momento dado, pero las estimaciones oscilan entre 40.000 y 400.000 en su apogeo.

Muchos eruditos importantes e influyentes trabajaron en la Biblioteca durante los siglos III y II a. C., incluidos, entre muchos otros: Callimachus, Eratóstenes, Euclides, Aristófanes, Aristarco, Arquímedes y muchos más.

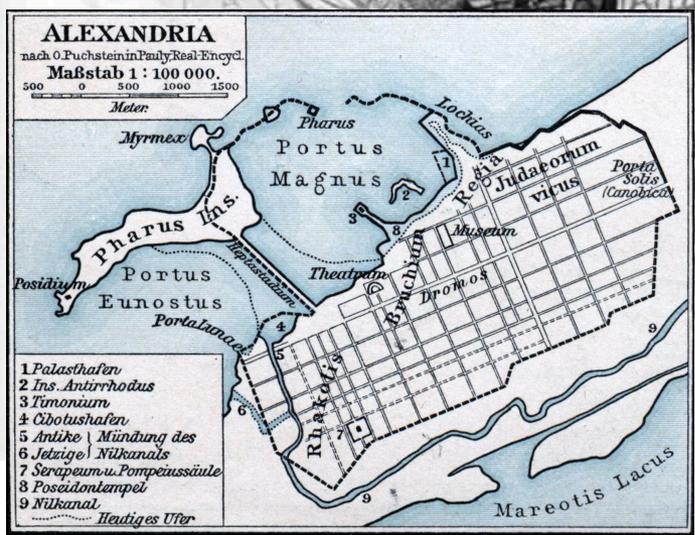
Durante el reinado de **Ptolomeo III Euergetes**, se estableció una biblioteca secundaria en el Serapeum, un templo del dios greco-egipcio Serapis.

Biblioteca de Alejandría

Museion



Serapeum



Papiros, pergaminos, códices



papiro



pergamino



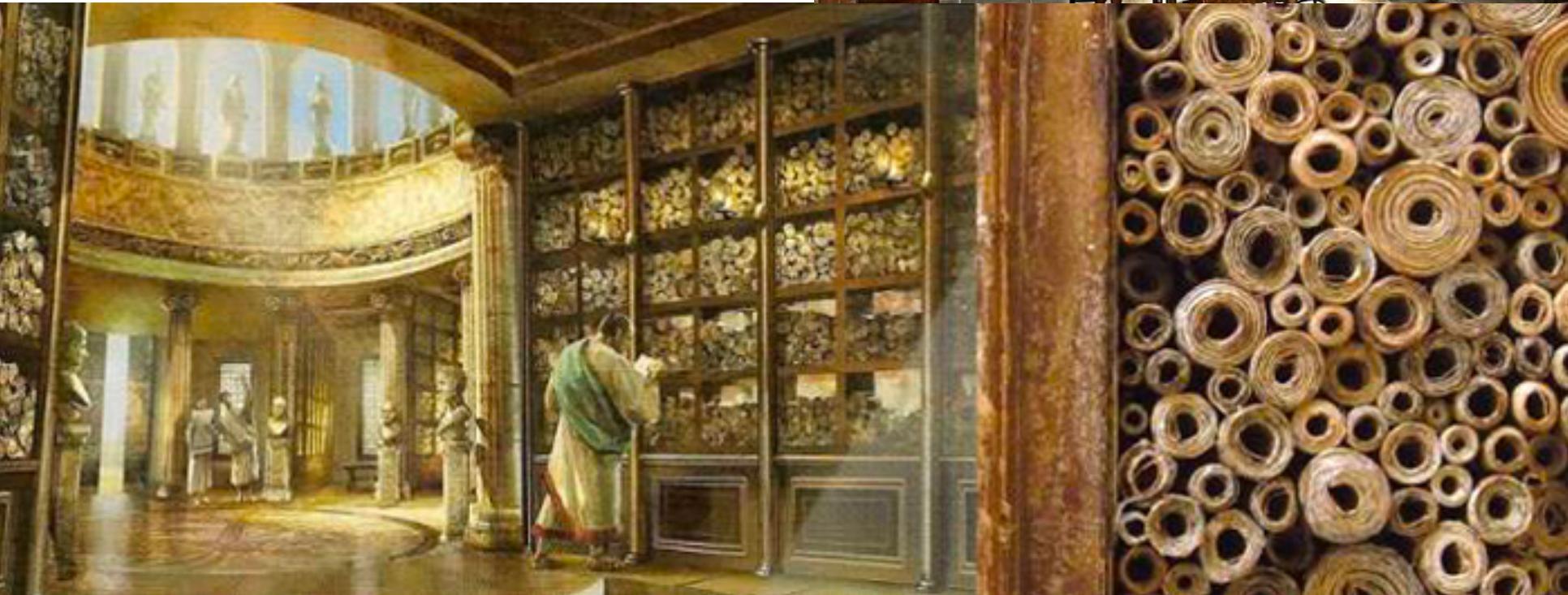
volumen



Códice

Biblioteca de Alejandría

- Centro de investigación.
- Centro de acopio, conservación, restauración, copia y producción de manuscritos.
- Centro de diseminación de conocimientos y enseñanza.
- El fin de la Biblioteca fue un proceso que se extendió desde el tiempo de Julio César hasta la destrucción del Serapeum en el 391 D.C.
- La última referencia al Museion es del 260 D.C.





CAUSAS ECONÓMICAS

Varias guerras civiles, invasiones bárbaras y una gran mortandad durante la peste de Cipriano

CRISIS DEL SIGLO III

DIVISIÓN DEL IMPERIO

Imperio Romano de Oriente

Imperio Romano de Occidente

Hunos

pueblos germánicos

reinos independientes



CAUSAS POLÍTICAS

FIN DEL IMPERIO ROMANO DE OCCIDENTE

476 d.C.

La plaga de Cipriano es el nombre que recibe una pandemia que afectó al Imperio Romano entre el año 249 y el 262. Se cree que la plaga causó una escasez generalizada de mano de obra para la producción de alimentos y el ejército romano, debilitando gravemente el imperio durante la crisis del siglo III. Su nombre moderno conmemora a San Cipriano, obispo de Cartago, uno de los primeros escritores cristianos que presenció y describió la plaga. El agente de la plaga es altamente especulativo debido a la escasez de recursos, pero los sospechosos incluyen la viruela, la influenza pandémica y la fiebre hemorrágica viral (filovirus) como el virus del Ébola.

Edicto de Milán: 313 (libertad religiosa)
Concilio de Nicea: 325 (se fija el credo)

La unidad imperial se verá afectada tras la muerte del emperador Teodosio I en el año 395, y el territorio quedó definitivamente dividido en dos.

Pars occidentalis

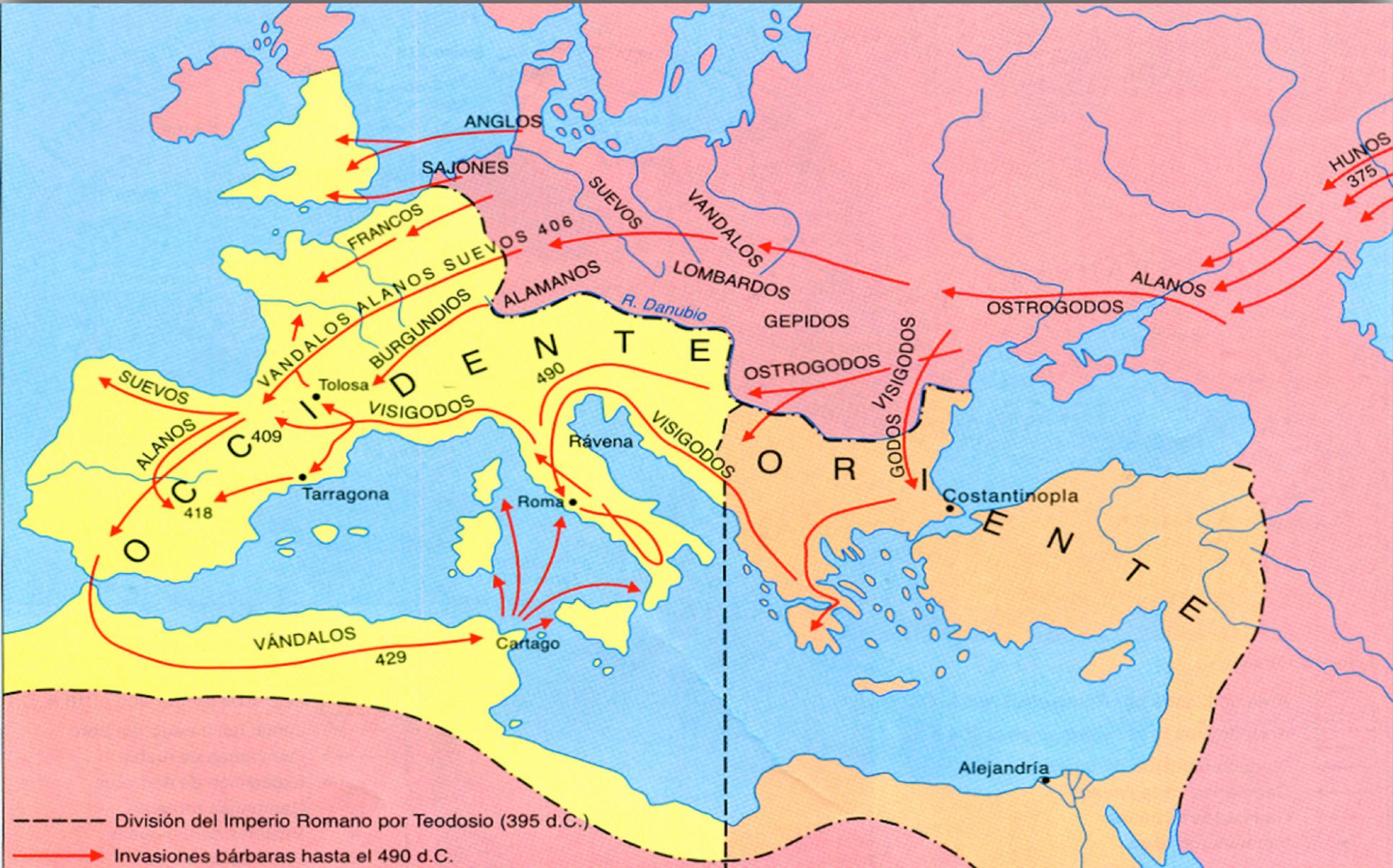
Pars orientis

- Provincia
- Diócesis
- Provincia proconsularis

PARTITIO IMPERII
AD 395

El cristianismo no se convertiría en religión oficial del Imperio hasta el final del siglo IV (un paso que daría Teodosio en el 380 con el Edicto de Tesalónica)

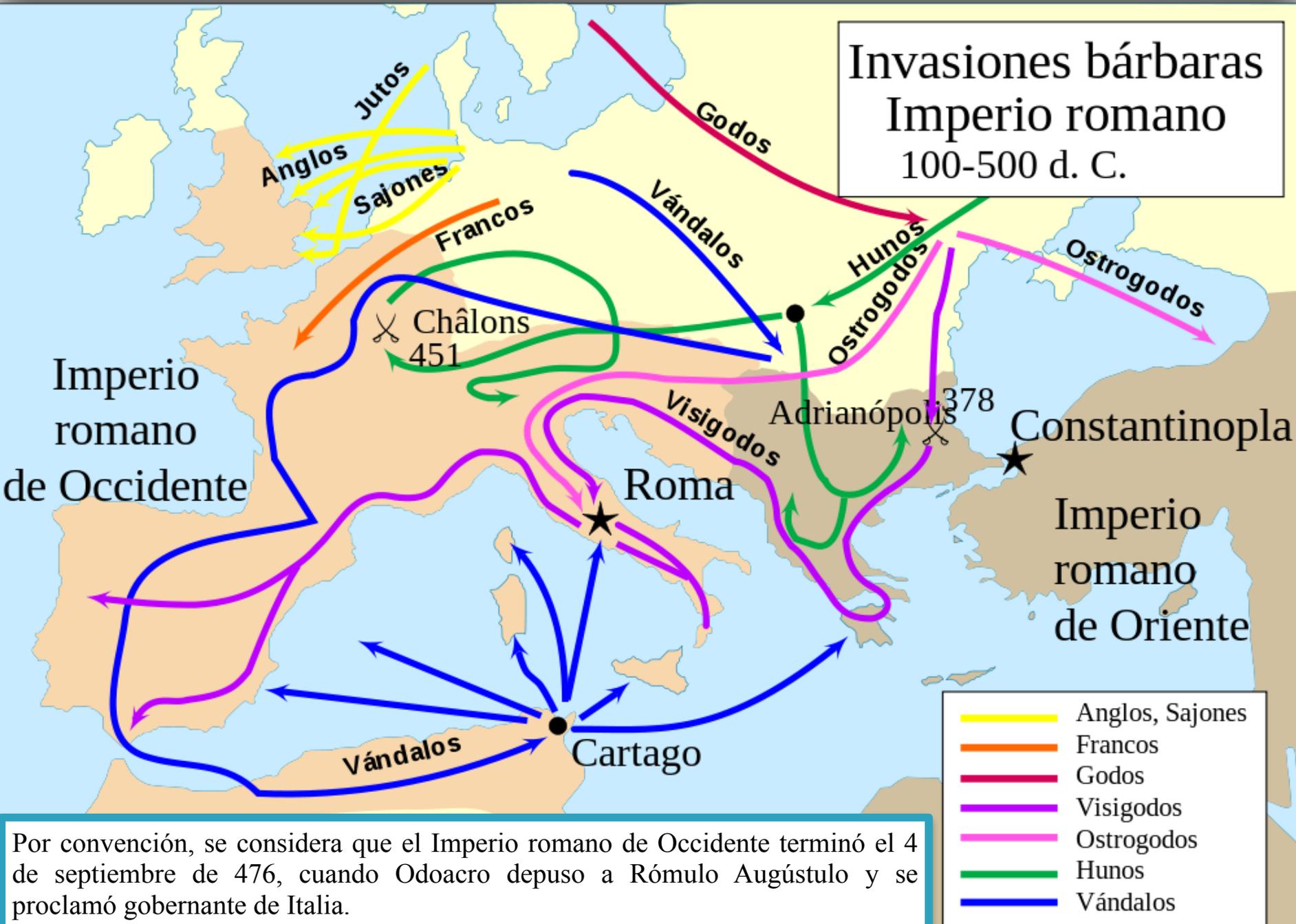
Invasiones bárbaras



La batalla de los Campos Cataláunicos (también llamada batalla de Châlons-en-Champagne) enfrentó en el año 451 a una coalición romana encabezada por el general Flavio Aecio y el rey visigodo Teodorico I contra la alianza de los hunos comandada por su rey, Atila.



Invasiones bárbaras Imperio romano 100-500 d. C.



Por convención, se considera que el Imperio romano de Occidente terminó el 4 de septiembre de 476, cuando Odoacro depuso a Rómulo Augústulo y se proclamó gobernante de Italia.

COMPARACIÓN ENTRE EDAD ANTIGUA Y EDAD MEDIA

ELEMENTOS DE CONTINUIDAD

1. Cristianismo, mantuvo y reforzó su influencia en los más variados ámbitos.
2. Derecho romano.
3. Idea de Imperio, que le diese unidad a la cristiandad europea.
4. Sociedad mayoritariamente rural.

ELEMENTOS DE CAMBIO

1. Fin de la unidad político-administrativa, tras la caída del Imperio Romano de Occidente. Múltiples reinos.
2. Fin de la unidad idiomática. Variaciones del latín con lenguas germanas.

ETAPAS DEL PERIODO MEDIEVAL

ALTA EDAD MEDIA SIGLO V AL X

Invasiones Bárbaras.

Reinos Germánicos.

Imperio Carolingio.

Sacro Imperio Romano Germánico.

Surgimiento del Islam

BAJA EDAD MEDIA SIGLO X AL XV

Feudalismo.

Surgimiento de las Ciudades.

Surgimiento del Capitalismo.

Monarquías nacionales.

CRISTIANISMO COMO ELEMENTO UNIFICADOR

El feudalismo

El feudalismo fue un sistema social, político y económico que predominó durante la Edad Media, desde el siglo IX al XV.

El **feudo** era un contrato entre dos personas: el señor feudal y el vasallo.

En este «pacto» se establecían relaciones mutuas, el vasallo recibía una tierra donde habitar y protección militar a cambio de una relación de dependencia con el señor feudal. El vasallo debía administrar la tierra y tomar las armas en defensa de su señor en caso de ser necesario. Además, debía pagar tributo de su cosecha o producción.



El feudalismo

Entre las principales características del feudalismo se destacan:

- El surgimiento de la relación de vasallaje entre un señor feudal y sus vasallos.
- Una sociedad dividida en tres clases sociales diferenciadas: **la nobleza, el clero** y el **Tercer Estado** o el estado llano.
- La construcción de castillos amurallados.
- Una economía basada en la agricultura y la ganadería.
- Las guerras frecuentes por la disputa de los territorios.
- El pago de tributos.
- La Iglesia católica como una gran fuente de poder.
- La descentralización del poder político.



El feudalismo

Durante el feudalismo las clases sociales eran **estáticas**, es decir, era **un sistema social cerrado** en el que no existía la movilidad social sino que la sociedad se dividía en **estamentos**. Dentro de esta estructura, que era piramidal, estaban:

La nobleza. Formada por la realeza y los señores feudales, tenían la mayor parte de las tierras y el poder político. Se solía acceder a este estrato por linaje.

El clero. Formado por religiosos que representaban a la Iglesia y cumplían roles eclesiásticos, políticos, educativos y/o sociales, y tenían privilegios.

El Tercer Estado. Formado por la mayoría de la población, ciudadanos que no eran nobles ni clero, no tenían privilegios y pagaban impuestos. Fue un grupo muy variado formado por campesinos, comerciantes y burgueses.



La orden benedictina y la supervivencia de libros

La **regla de san Benito** es una regla monástica que Benito de Nursia escribió a principios del siglo VI, destinada a los monjes. Benito se instaló en el monte Cassino, al noroeste de Nápoles, donde fundó el monasterio que sería conocido más tarde como Montecassino.

Allí le siguieron algunos jóvenes, formando una comunidad que acató y siguió la Regla, conocida por las generaciones futuras como **Regula Sancti Benedicti**, de 73 capítulos.

Esta regla benedictina fue acogida por la mayoría de los monasterios fundados durante la Edad Media (Carlomagno en el siglo VIII encargó una copia e invitó a seguir esta regla a todos los monasterios de su imperio.).

El principal mandato es el *ora et labora*, con una especial atención a la regulación del horario.

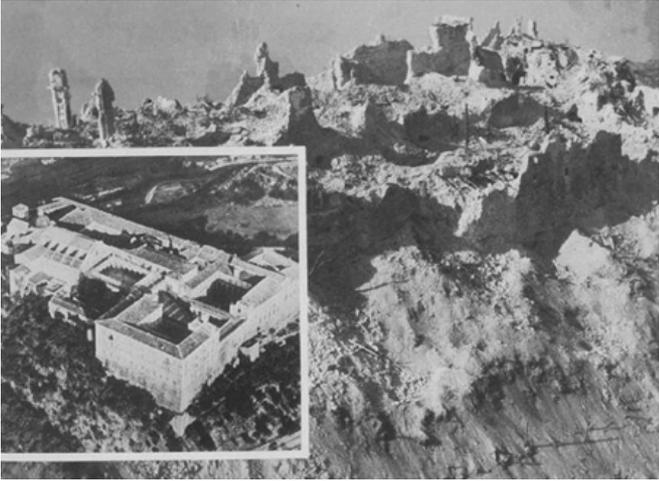
El capítulo 42 ordena la lectura de un libro edificante por la noche.



San Benito
(480-547)



Abadía de Monte Cassino



LA FILOSOFÍA MEDIEVAL

Alta edad media



Primeros siglos (ss. VI-X)

→ **Boecio, Pseudo-Dionisio...**

La actividad se centra en los monasterios

- Tarea filosófica → Conservar y transmitir el legado filosófico grecorromano



Alta Escolástica (ss. XI-XII)

→ **Anselmo de Canterbury, Pedro Abelardo...**

- Fundación de las Universidades
- Recepción de las traducciones de los filósofos griegos, árabes y judíos
- Fundación de las órdenes mendicantes

Baja edad media



Gran Escolástica (s. XIII)

→ **Tomás de Aquino, Alberto Magno...**

La actividad se centra en las universidades

- Asimilación del aristotelismo
- Lógica de carácter nominalista
- Averroísmo latino



Crisis de la Escolástica (s. XIV)

→ **Guillermo de Ockham, Duns Escoto...**

- Ruptura del equilibrio conseguido en la etapa anterior
- Nominalismo
- Gran fractura espiritual

El nacimiento de las universidades

- ▶ Las universidades medievales eran comunidades de los maestros y los estudiantes (**universitas**) que, aunque tenían como principal función la enseñanza, también se dedicaban a la investigación y producción del saber, generando vigorosos debates y polémicas.



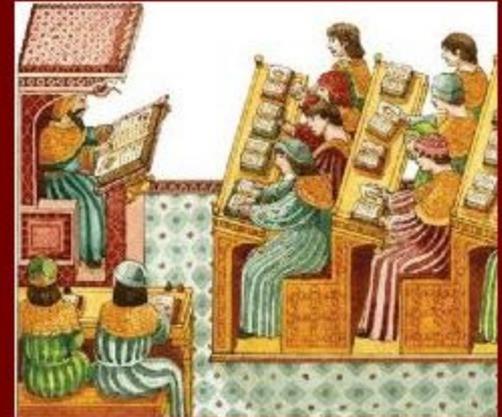
Las primeras universidades

■ Inicialmente las corporaciones de *estudiantes* y de *maestros* (independientes unas de otras), se constituían como asociaciones de protección mutua. Posteriormente, las estudiantiles -Universitates Scholarium- al unirse con las de maestros -Universitates Magistrorum-, generaron un nuevo tipo de corporación que paso a llamarse: Universitas Magistrorum et Scholarium. Así surge también la universidad, como corporación de colaboración y apoyo para el aprendizaje intelectual. A poco andar, estas corporaciones recibieron, y posteriormente requirieron, la legitimación que les posibilitaría incluirse en el orden existente. Este reconocimiento se alcanzaba por medio de Bulas Papales y de Decretos emanados por los Reyes y la Nobleza.

- Universidad de Bologna en 1088 (Italia)
- Universidad de París en 1150 (Francia)
- Universidad de Oxford en 1168 (Inglaterra)
- Universidad de Salamanca en 1215 (España)

La universidad medieval

- La escuela de artes: *cuadrivium*: aritmética, geometría, música y astronomía; *trivium*: gramática, retórica, dialéctica.
- Cuatro facultades: Artes, Medicina, Derecho y Teología.
- Facultad de teología: el estudio de la Biblia y el *Libro de las sentencias* de Pedro Lombardo.
- La carrera académica: la facultad de artes, teología, lector de Biblia, lector de Sentencias, maestro.

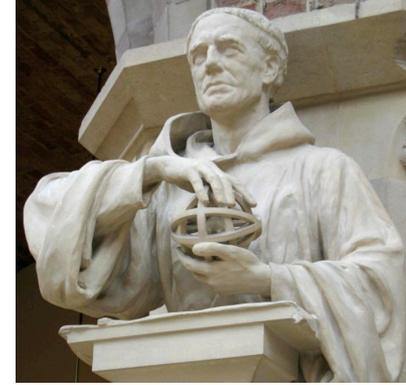


Hacia el método científico



Robert Grosseteste (1175 - 1253), el fundador de la escuela Franciscana de Oxford, fue el primer escolástico en entender plenamente el doble camino para el pensamiento científico: generalizar de observaciones particulares a una ley universal; y después hacer el camino inverso: deducir de leyes universales a la previsión de situaciones particulares. Además de eso, afirmó que estos dos caminos deberían ser verificados —o invalidados— a través de **experimentos** que probaran sus principios. Grosseteste daba gran énfasis a la matemática como un medio de entender la naturaleza y su método de investigación contenía la base esencial de la ciencia experimental.

Hacia el método científico



Roger Bacon (1214-1294), alumno de Grosseteste, da una especial atención a la importancia de la experimentación para aumentar el número de hechos conocidos acerca del mundo. Describe el método científico como un ciclo repetido de observación, hipótesis, experimentación y necesidad de verificación independiente. Bacon registraba la forma en que llevaba a cabo sus experimentos dando detalles precisos, a fin de que otros pudieran reproducir sus experimentos y probar los resultados —esa posibilidad de verificación independiente es parte fundamental del método científico contemporáneo.

La ciencia en la edad media tardía

Guillermo de Ockham (1285-1350) entendía que la filosofía sólo debía tratar de temas sobre los cuales ella pudiera obtener un conocimiento real. Sus estudios en lógica lo llevaron a defender el principio hoy llamado **Navaja de Ockham**: si hay varias explicaciones igualmente válidas para un hecho, entonces debemos escoger la más simple. Ello debería llevar a un declive en debates estériles y mover la filosofía natural en dirección a lo que hoy se considera ciencia.



Ockham

Entia non sunt multiplicanda sine necessitate

La ciencia en la edad media tardía

En aquel tiempo, académicos como [Jean Buridan \(1300-1358\)](#) y [Nicolás Oresme \(c. 1323-1382\)](#) comenzaron a cuestionar aspectos de la mecánica aristotélica. En particular, Buridan desarrolló la teoría del ímpetu (introducida por Juan Filópono, 490-566, al que tradujo), que explicaba el movimiento de proyectiles y fue el primer paso en dirección al concepto moderno de inercia. Buridan se anticipó a Isaac Newton cuando escribió:

... Después de dejar el brazo del lanzador, el proyectil sería movido por un ímpetu suministrado por el lanzador y continuaría moviéndose siempre y cuando ese ímpetu permaneciese más fuerte que la resistencia. Ese movimiento sería de duración infinita en caso de que no fuera disminuido y corrompido por una fuerza contraria resistente a él, o por algo que desvíe al objeto a un movimiento contrario.

¿Por qué hubo que esperar más de 200 años, hasta Copérnico y Galileo, para que ocurriera la Revolución Científica y el nacimiento de la Ciencia Moderna?



La peste negra

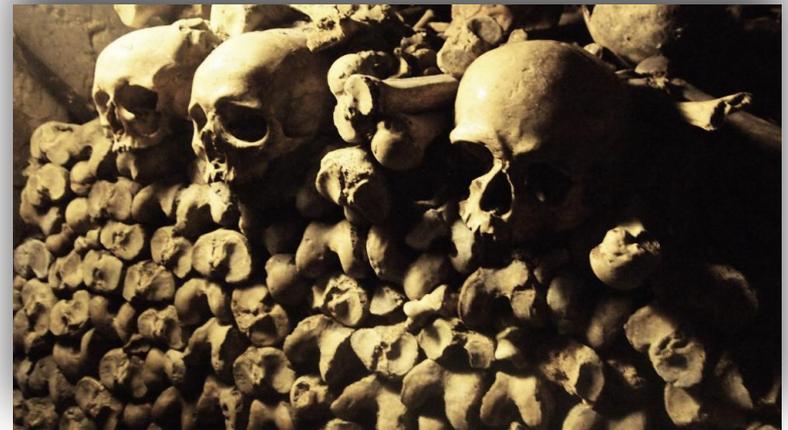
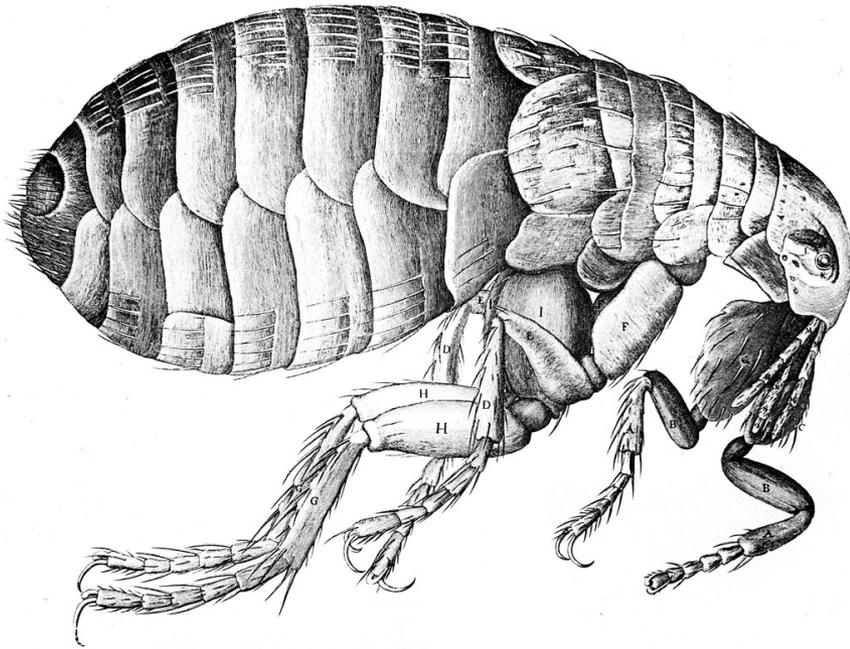
LA PESTE NEGRA (1348-1361)



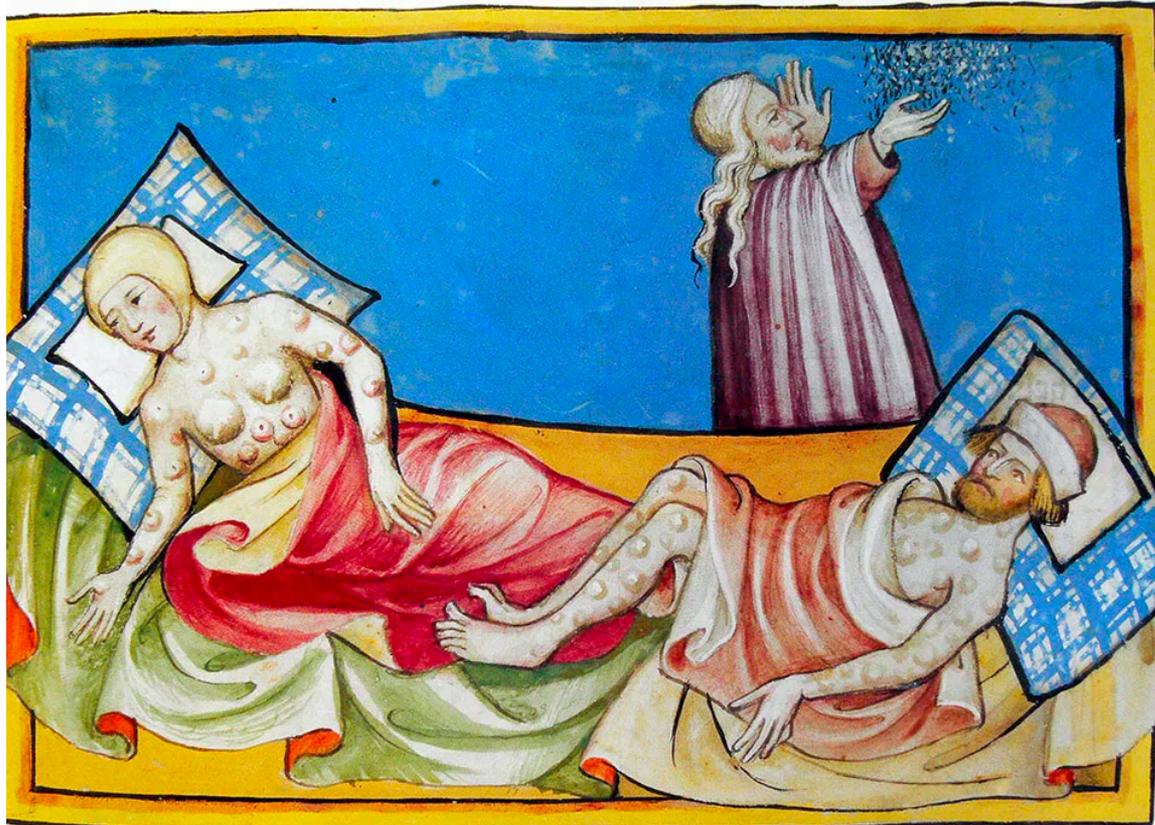
La peste negra, también llamada peste bubónica o muerte negra, fue una pandemia de peste que asoló Europa durante el siglo XIV. **Fue la mayor catástrofe que sufrió la humanidad.** Se cree que la epidemia surgió en Asia central, desde donde pasó a ciudades italianas como Génova, y de ahí a toda Europa. La peste negra acabó con más de la mitad de la población europea y con unos 100 millones de personas en todo el mundo (la población total era de 450 millones).

Un monje, al redactar la crónica en la época de la peste negra, dijo:
“Escribo esto por si queda alguien de la raza de Adán para leerlo”

La teoría aceptada sobre el origen de la peste sostiene que fue un brote causado por una variante de la bacteria *Yersinia pestis*, en el que predomina la inflamación de ganglios linfáticos en ingles y axilas (bubones). Sin tratamiento hasta el 90% de los afectados fallece.



La enfermedad suele manifestarse de tres modos distintos. La variedad más común es la llamada **peste bubónica**, en la que, tras la mordedura de la pulga, la bacteria entra en el torrente sanguíneo de la víctima y se aloja en los ganglios linfáticos, multiplicándose hasta inflamarlos, dando lugar a los célebres “bubones” en axilas, ingles o cuello. De ahí la bacteria se propaga a los nódulos secundarios, y se extiende por la sangre de la víctima, provocando una septicemia. Surgen entonces otros signos típicos de la enfermedad: hemorragias, manchas negras en la piel, gangrena en las extremidades... y finalmente la muerte en el 90% de los casos.



La peste negra terminó con las actividades en las universidades, arrasó y vació las ciudades. Al mismo tiempo, la falta de siervos hizo declinar el sistema económico medieval. Los cambios afectaron profundamente la estructura económica, cultural y política de Europa y del mundo.





1346

1347

1348

1349

1350

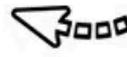
1351

1352

1353



Frontera aproximada entre el Principado de Kiev y la Horda de Oro, paso prohibido para los cristianos.



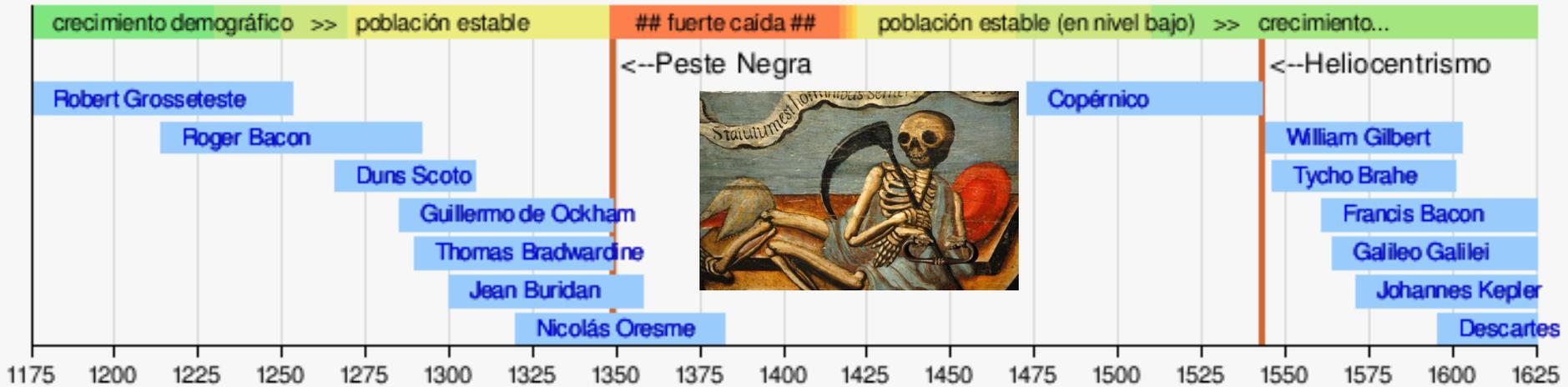
Rutas de comercio terrestre

Rutas de comercio marítimo

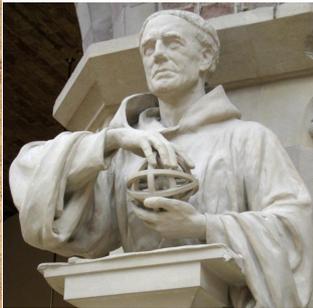
Timeline



Ockham



Grosseteste



Roger Bacon



Buridan



Oresme

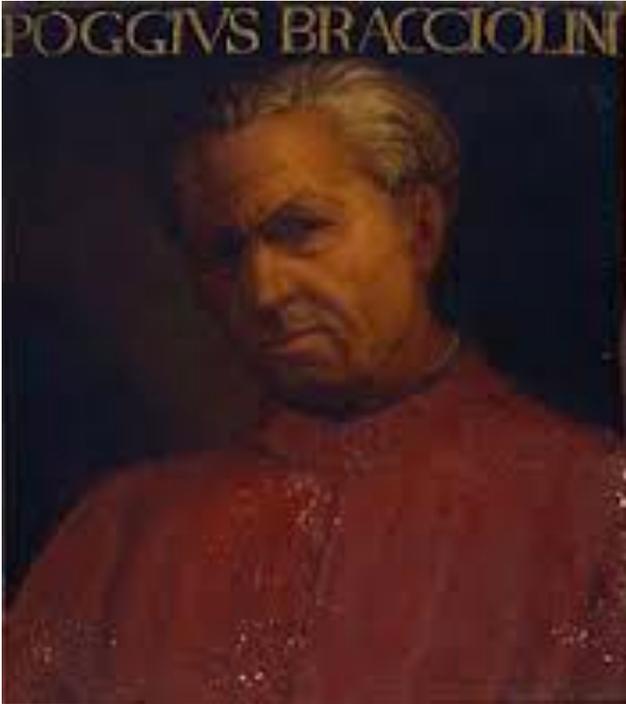


Francis Bacon



Kepler

Poggio Bracciolini (Terranuova, cerca de Arezzo, 11 de febrero de 1380–Florencia, 30 de octubre de 1459): Humanista, latinista, secretario papal, cazador de libros.



Fue un incansable perseguidor de manuscritos por toda Italia, Inglaterra, Alemania, Francia y Suiza, de suerte que rescató, compró, copió o robó él solo gran parte de la literatura clásica latina antigua que reverdeció en el Renacimiento desde el seno de los monasterios a los que acudió en su busca.

En el invierno de 1417, encontró y copió en la abadía benedictina de Fulda (fundada en el siglo VIII) el único manuscrito existente de *The Rerum Natura* de Lucrecio. El Códice databa del siglo IX.

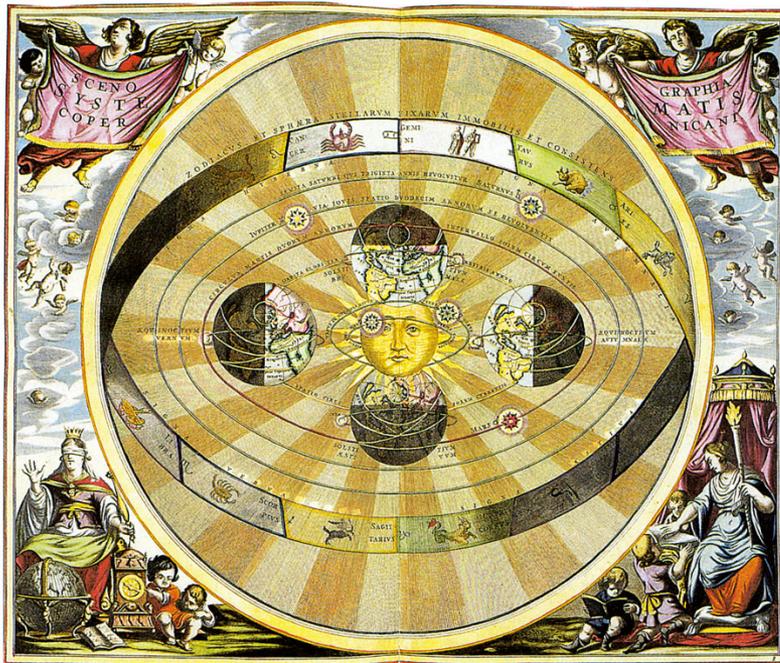
dragones, etis diuisit. Morte subtractus spectaculo magis hominū q̄ triūphantis glorie syphax est tabur audita. multo ante mortuus q̄ ab alba traductus fuerat. Conspicua tamen mors eius fuerit. quia publico funere est elatus. hunc regem in triūpho ductum polibius haud quāq̄ spernendus auctor trahit. Secutus scipionem triūphantem est pulleo capta impolico. Q. terrenus cilleo: omniq; deinde uita ut dignū erat libertatis auctorem coluit. Africanu cognomen militaris primū fauor an popularis aura celebrauerit. An sicca sylle magnūq; pompey patrū memoria ceptum ab assentione familiari sic parum comperatum habeo. Primus certe hic impator nomine uicte a se gentis est nobilitatus. exemplo deinde huius nequaq; uictora paret. insignes imaginū titulos. claraq; cognomina familie fecerit.



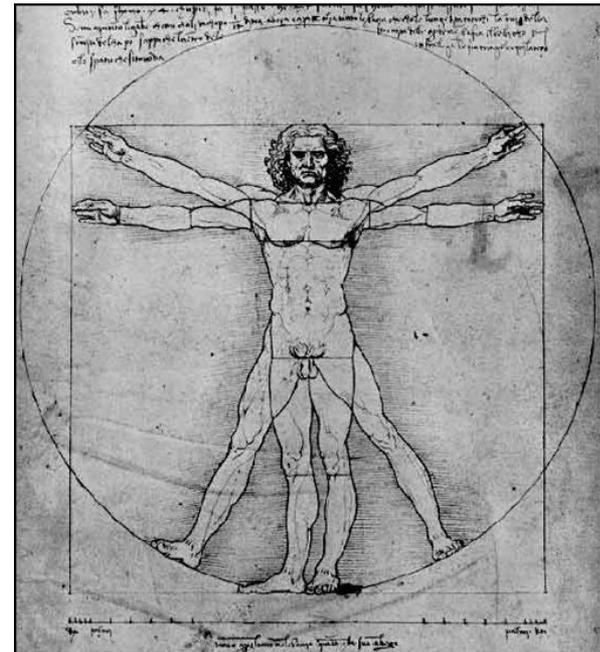
Catedral de Fulda, hoy.



Cien años después de la peste negra, cae Constantinopla en manos de los turcos (1453). Gran cantidad de eruditos bizantinos escapan a Italia y se produce una segunda reintroducción de textos griegos en Occidente. Eso, junto a las nuevas condiciones culturales y materiales creadas por la peste negra dan lugar al Renacimiento.



1543

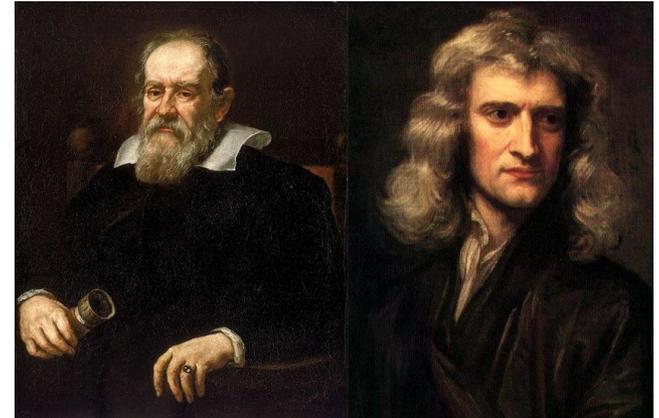


1485

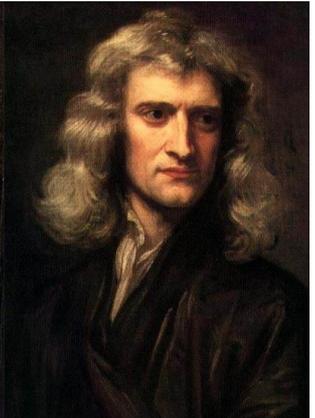
La revolución científica y el racionalismo

- ▶ Francis Bacon formula los fundamentos de un método científico sobre la base del trabajo de los escolásticos tardíos.
- ▶ Galileo perfecciona el método experimental.
- ▶ Newton y Leibniz desarrollan el calculo infinitesimal.
- ▶ Newton: Principia - Nacimiento de la dinámica.
- ▶ Huygens, Descartes, Spinoza, Leibniz.

Galileo



Newton



Francis Bacon



Descartes



Leibniz



Spinoza

S I D E R E V S N V N C I V S

MAGNA, LONGEQVE ADMIRABILIA
Spectacula pandens, suspiciendaque proponens
vnicuique, præsertim verò

PHILOSOPHIS, atq; ASTRONOMIS, quæ à
GALILEO GALILEO
PATRITIO FLORENTINO
Patauini Gymnasij Publico Mathematico
PERSPICILLI

Nuper à se reperi beneficio sunt observata in LVNÆ FACIE, FIXIS IN-
NUMERIS, LACTEO CIRCVLO, STELLIS NEBULOSIS,

Apprime verò in

QVATVOR PLANETIS

Circa IOVIS Stellam disparibus intervallis, atque periodis, ecleri-
tate mirabili circumuolutis; quos, nemini in hanc vsque
diem cognitos, nouissimè Author depre-
hendit primus; atque

MEDICEA SIDERA
NVNCVPANDOS DECREVIT.



VENETIIS, Apud Thomam Baglionum. M DC X.

Superiorum Permissu, & Privilegio.

NOVA METHODUS PRO MAXIMIS ET MI-
nimis, itenque tangentibus, qua nec fractas, nec irracionales
quantitates moratur, & singulare pro illis calculi
genus, per G. G. L.

Si axis AX, & curvæ plures, ut VV, WW, YY, ZZ, quarum ordi-
nata, ad axem normales, VX, WX, YX, ZX, quæ vocentur respec-
tive, p, w, y, z; & ipsa AX abscissa ab axe, vocetur x. Tangentes sint
VB, WC, YD, ZE axis occurrentes respective in punctis B, C, D, E.
Jam recta aliqua pro arbitrio assumpta vocetur ds, & recta quæ sit ad
ds, ut p (vel w, vel y, vel z) est ad VB (vel WC, vel YD, vel ZE) vo-
cetur d p (vel d w, vel d y vel d z) sive differentia ipsarum p (vel ipsa-
rum w, aut y, aut z) His positis calculi regulæ erunt tales:

Si a quantitas data constans, erit da æqualis o, & d ax erit æqui:
a dx: fit y æqu p (sive ordinata quævis curvæ YY, æqualis cuivis ordi-
natae respondentis curvæ VV) erit dy æqu. dr. Jam Additio & Sub-
tractio: si sit z = y + w + x æqu. p, erit dz = y + w + x seu d p, æqu
dz = d y + d w + d x. Multiplicatio, d x p æqu. x d p + p dx, seu posito
y æqu. x, fiet d y æqu x d p + p dx. In arbitrio enim est vel formulam,
ut x p, vel compendio pro ea literam, ut y, adhibere. Notandum & x
& dx eodem modo in hoc calculo tractari, ut y & dy, vel aliam literam
indeterminatam cum sua differentiali. Notandum etiam non dari
semper regressum a differentiali. Equatione, nisi cum quadam cautio-
ne, de quo alibi. Porro Divisio, d p vel (posito z æqu. z) dz æqu.
 $\frac{p dy}{y}$ & $\frac{y dp}{y}$

Quoad Signa hoc probe notandum, cum in calculo pro litera
substituatur simpliciter ejus differentialis, servari quidem eadem signa,
& pro + scribi + dz, pro - scribi - dz, ut ex additione & subtra-
ctione paulo ante posita apparet; sed quando ad exegesis valorum
venitur, seu cum consideratur ipsius z relatio ad x, tunc apparere, an
valor ipsius dz sit quantitas affirmativa, an nihil minor seu negativa:
quod positivus cum fit, tunc tangens ZE dicitur a puncto Z non verus
A, sed in partes contrarias seu infra X id est tunc cum ipse ordinata
Nnn 3 z decre-

DISSERTATIO De ARTE COMBI- NATORIA,

In qua
Ex Arithmetice fundamentis Complicationum ac Transpositionum
Doctrina novis præceptis extruitur, et usus ambarum per uni-
versum scientiarum orbem ostenditur; nova etiam
Artis Meditandi,
Sive

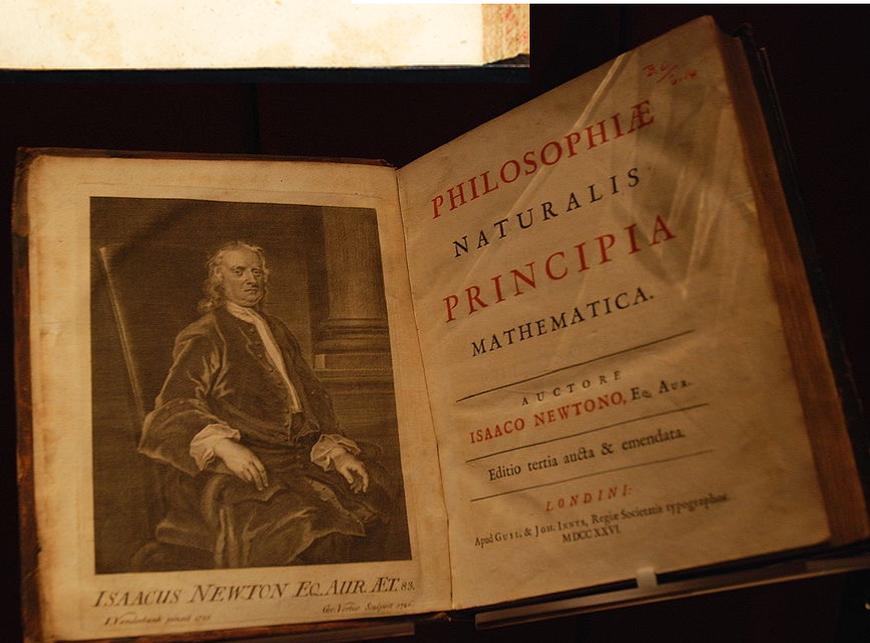
Logicæ Inventionis semina
sparguntur.

Præfixa est Synopsis totius Tractatus, et additamenti loco

Demonstratio
EXISTENTIÆ DEI,
ad Mathematicam certitudi-
nem exacta

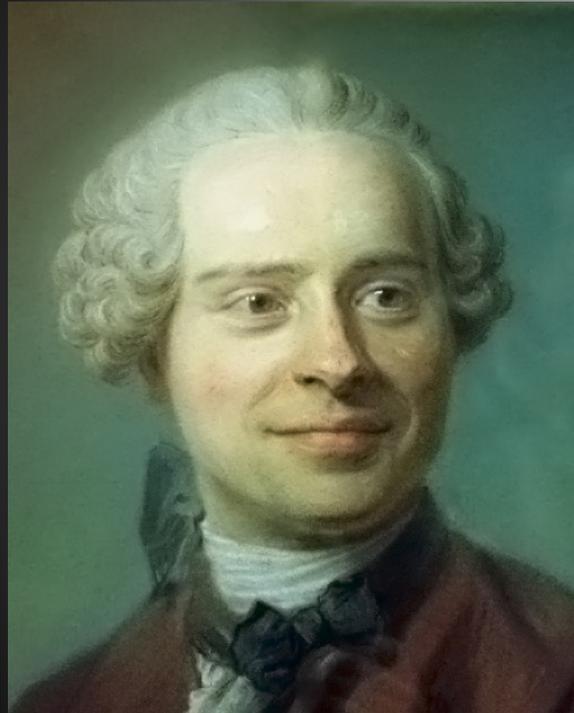
AUCTORE
GOTTFREDO GUILIELMO
LEIBNIZIO Lipsensi,
Phil. Magist. et J. U. Baccal.

L I P S I Æ,
APUD JOH. SIMON. FICKIUM ET JOH.
POLYCARP. SEUBOLDUM
in Platea Nicolæa,
Literis SPÖRELIANIS.
A. M. DC. LXVI.



La Ilustración (circa 1700-1789)

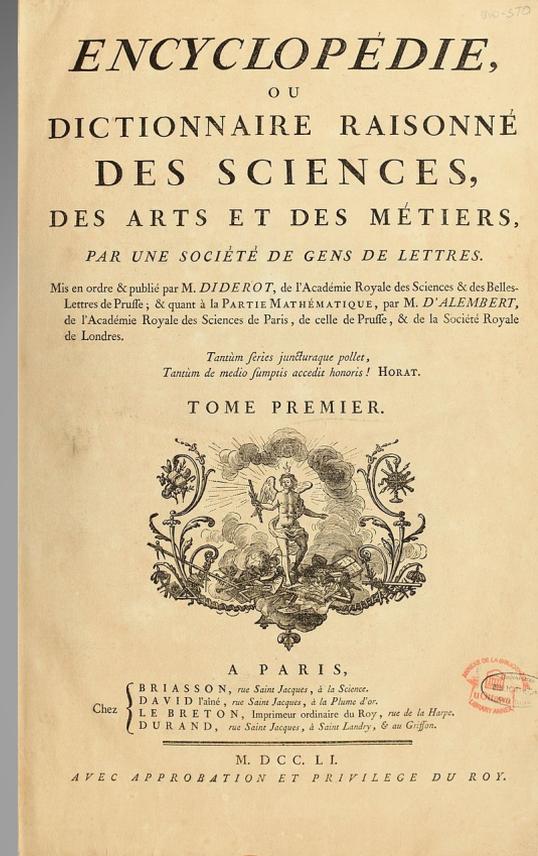
Diderot, Fontenelle, Grimm, Condillac, Condorcet, D'Alembert, Marmontel, Turgot, Raynal, Helvétius, Galiani, Morellet, Naigeon



d'Alembert



Diderot



d'Holbach

Siglo de las luces

1648
Paz de Westfalia

1751
1ª Edición de L'Encyclopédie

1688
Revolución Gloriosa

1776
Declaración de Independencia de los Estados Unidos

1689-1755 Montesquieu

1789
Revolución francesa

1694-1778 Voltaire

1706-1790 Benjamin Franklin

1712-1778 Jean-Jacques Rousseau

1713-1784 Denis Diderot

1717-1783 D'Alembert

1723-1790 Adam Smith

1724-1804 Emmanuel Kant

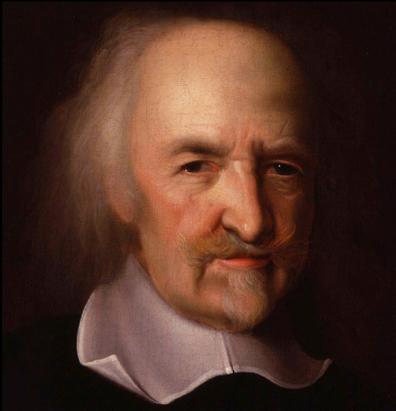
1743-1826 Thomas Jefferson

1700

1750

1800

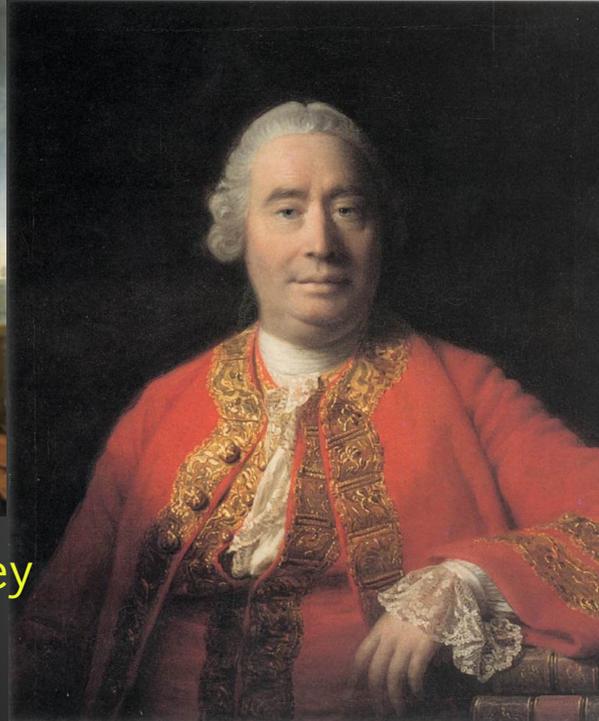
Crítica, empirismo y escepticismo



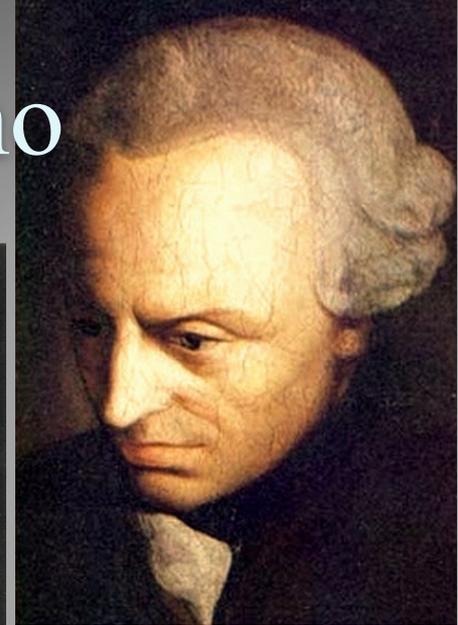
Thomas Hobbes
(1588–1679)



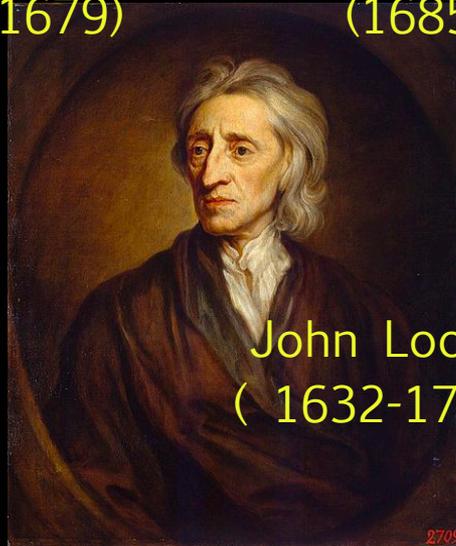
George Berkeley
(1685-1753)



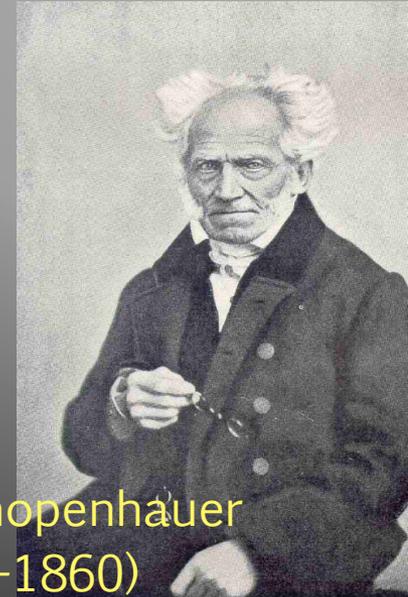
Hume
(1711-1776)



Kant
(1724-1804)



John Locke
(1632-1704)



Arthur Schopenhauer
(1788-1860)

Revolución Francesa



CAUSAS DE LA REVOLUCIÓN

ECONÓMICAS

Malas cosechas
(agravadas por la agricultura poco productiva del A. Régimen)

Crisis financiera
(balanza de pagos negativa del Estado, agravada por el despilfarro de la Corona y la participación en la Guerra de Independencia americana)

POLÍTICAS

Descontento de la burguesía
(por su marginación política a pesar de ser una de las principales fuentes de ingresos de la Corona)

IDEOLÓGICAS

La Ilustración
(sus ideas legitiman y alientan las aspiraciones de la burguesía)

ETAPAS DE LA LA REVOLUCIÓN FRANCESA



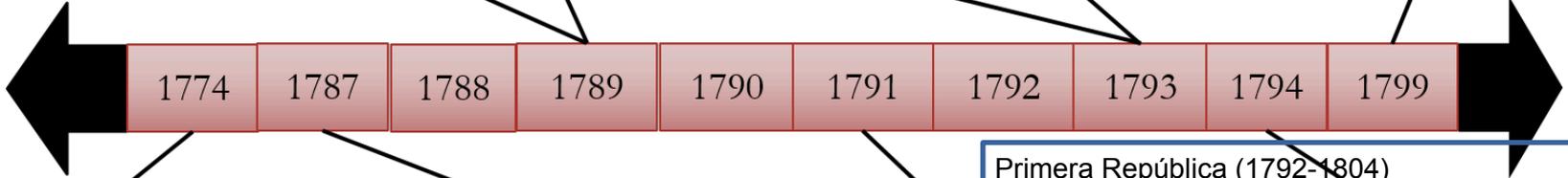
Proclamación de los derechos del hombre y ciudadano

La turba toma la bastilla.

Fue ejecutado Luis XVI.

Se justicio a la reina María Antonieta.

Napoleón dio un gran golpe de Estado.



Primera República (1792-1804)

Luis XVI asume el trono de Francia al lado de su esposa María Antonieta.

La crisis agraria, comercial y financiera era total.
Convocatoria a la junta de nobles para una solución.

Proclamación de la primera constitución de Francia.

Cae Robespierre y sus seguidores son guillotinos.

El Romanticismo

El Romanticismo fue un movimiento estético y filosófico que se originó en Alemania a fines del siglo XVIII como una reacción al racionalismo de la Ilustración y el Neoclasicismo, dándole preponderancia al sentimiento y a la subjetividad.

Se desarrolló fundamentalmente en la primera mitad del siglo XIX, extendiéndose desde Alemania a Inglaterra, Francia, Italia, España, Rusia, Polonia, Estados Unidos y las recién nacidas repúblicas hispanoamericanas.

Posteriormente, se fragmentó o transformó en diversas corrientes, como el Parnasianismo, el Simbolismo, el Decadentismo o el existencialismo, subsumidas en la denominación general de Post-romanticismo.

El Romanticismo

El movimiento romántico abarca casi todo el siglo XIX; pero su mayor apogeo se sitúa entre 1825 y 1875.

Características más importantes del romanticismo:

- Es el movimiento que se opone a serenidad clásica.
- Es la expresión viva, que se opone frente a la frialdad del Neoclasicismo.
- Es la exaltación de la libertad, frente a las reglas de la academia.
- Es la variedad, contra la unidad en la composición.
- La imaginación y el sentimiento, frente a la razón.
- Exaltación de lo subjetivo, del yo, y del individuo.
- Evasión: hacia lo mediaeval, hacia la naturaleza, hacia el pasado.

El Romanticismo

No es un estilo en el sentido de los anteriores, por su falta de universalidad.

El término se deriva de la palabra «romanza», originalmente composición poética de carácter popular en una lengua románica; después narración (en alemán y francés, Roman = novela).

Al principio, igual que «gótico» y «barroco», significado despectivo. Desde J. J. Rousseau (1712-78), «la unidad entre el espíritu de la naturaleza (el paisaje) y el espíritu del hombre», fue ideal de las artes.



The Wanderer above the Mists
1817-18

Caspar David Friedrich

Oil on canvas, 94,8 x 74,8 cm

Kunsthalle, Hamburg

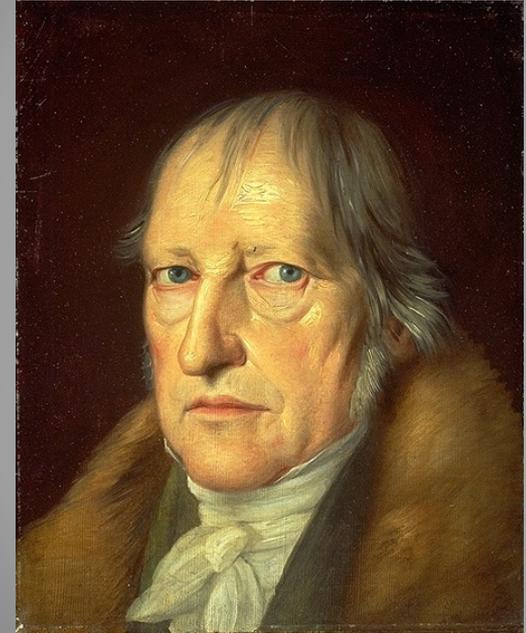
La reacción romántica en filosofía (el idealismo alemán)



Fichte
(1762-1814)



Schelling
(1775-1854)



Hegel
(1770 – 1831)



Kierkegaard, Heidegger, Sartre, Foucault,
Derrida, Deleuze, Rorty, Feyerabend,
etc...(irracionalismo)

Schopenhauer about Hegel

"Hegel, instalado desde arriba, por los poderes fácticos, como Gran Filósofo certificado, era un charlatán analfabeto, insípido, nauseabundo y de cabeza plana que alcanzó la cúspide de la audacia al garabatear y repartir las tonterías desconcertantes más demenciales”.

“Hegel era un lugar común, un estúpido, charlatán repugnante, repulsivo e ignorante, que con un descaro sin igual compiló un sistema de disparatadas tonterías que fue proclamado en el extranjero como sabiduría inmortal por su mercenarios seguidores ...”

— Arthur Schopenhauer

Postmodernismo

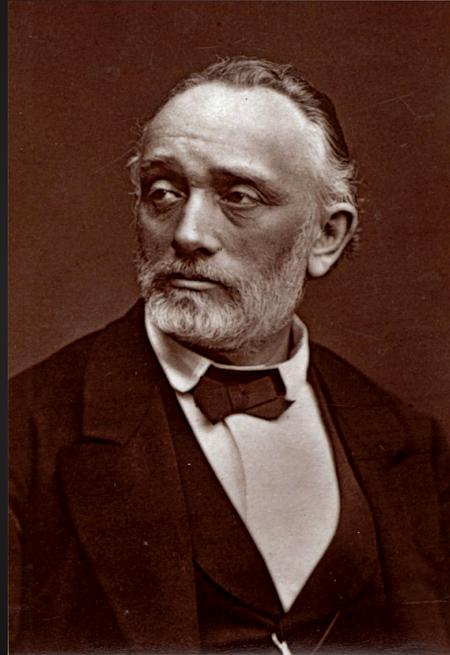
- La ciencia es incapaz de producir enunciados objetivos o verdaderos sobre la realidad física, y por lo tanto no puede reclamar la aplicabilidad universal.
- La investigación científica no es una búsqueda de la verdad sin valores o intereses que sea independiente de las restricciones culturales locales; más bien, está impulsada o inspirada por motivaciones ideológicas o morales ocultas.

Hamann, Herder, Fichte, Foucault...

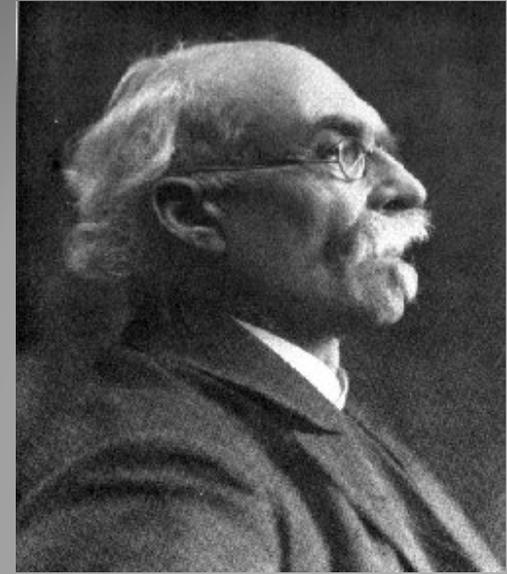
La reacción al idealismo



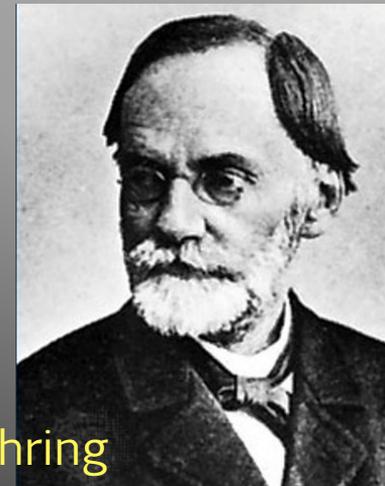
Richard Avenarius
(1843 - 1896)



Ludwig Büchner
(1824 - 1899)

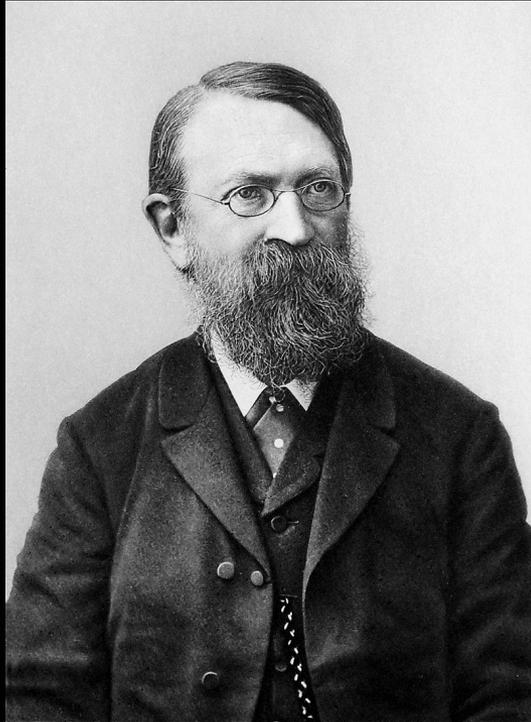


Hans Vaihinger
(1852 - 1933)



Eugen Karl Dühring
(1833 - 1921)

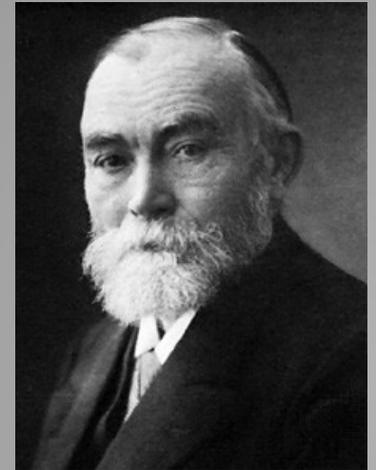
El nacimiento de la filosofía científica actual



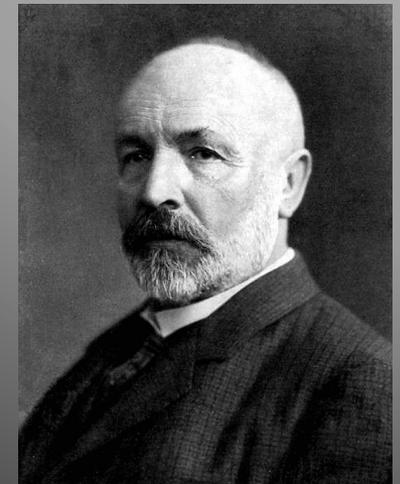
Ernst Mach
(1838 - 1916)



Ludwig Boltzmann
(1844 - 1906)



Gottlob Frege
(1848 - 1925)

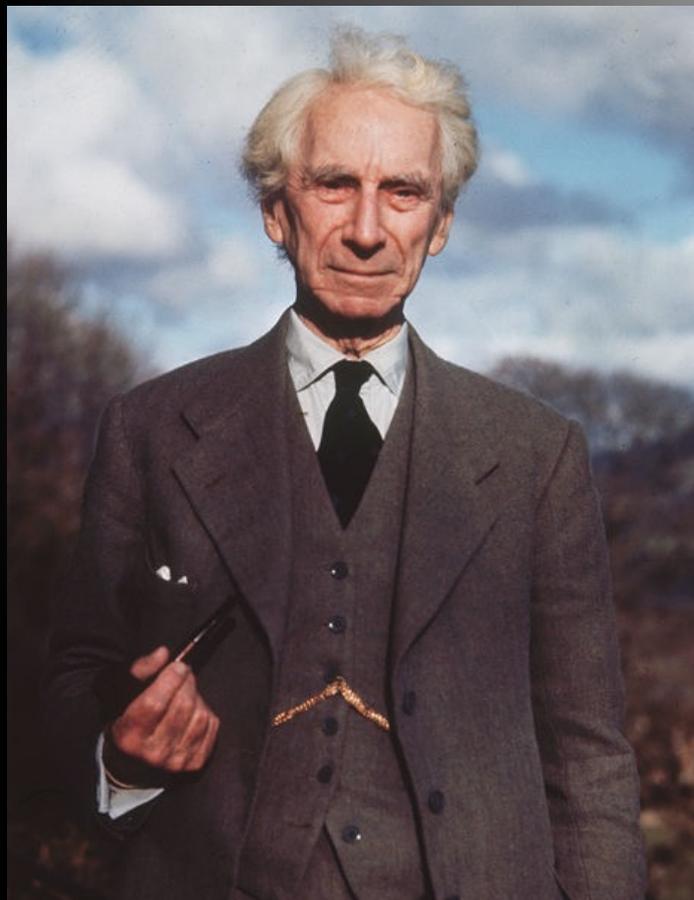


Cantor (1845 - 1918)

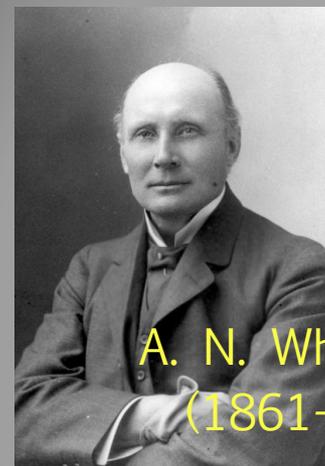
En el mundo de habla inglesa



Charles S. Peirce
(1839 - 1914)



Bertrand Russell
(1872 - 1970)



A. N. Whitehead
(1861-1947)



Roy W. Sellars
(1880 - 1973)



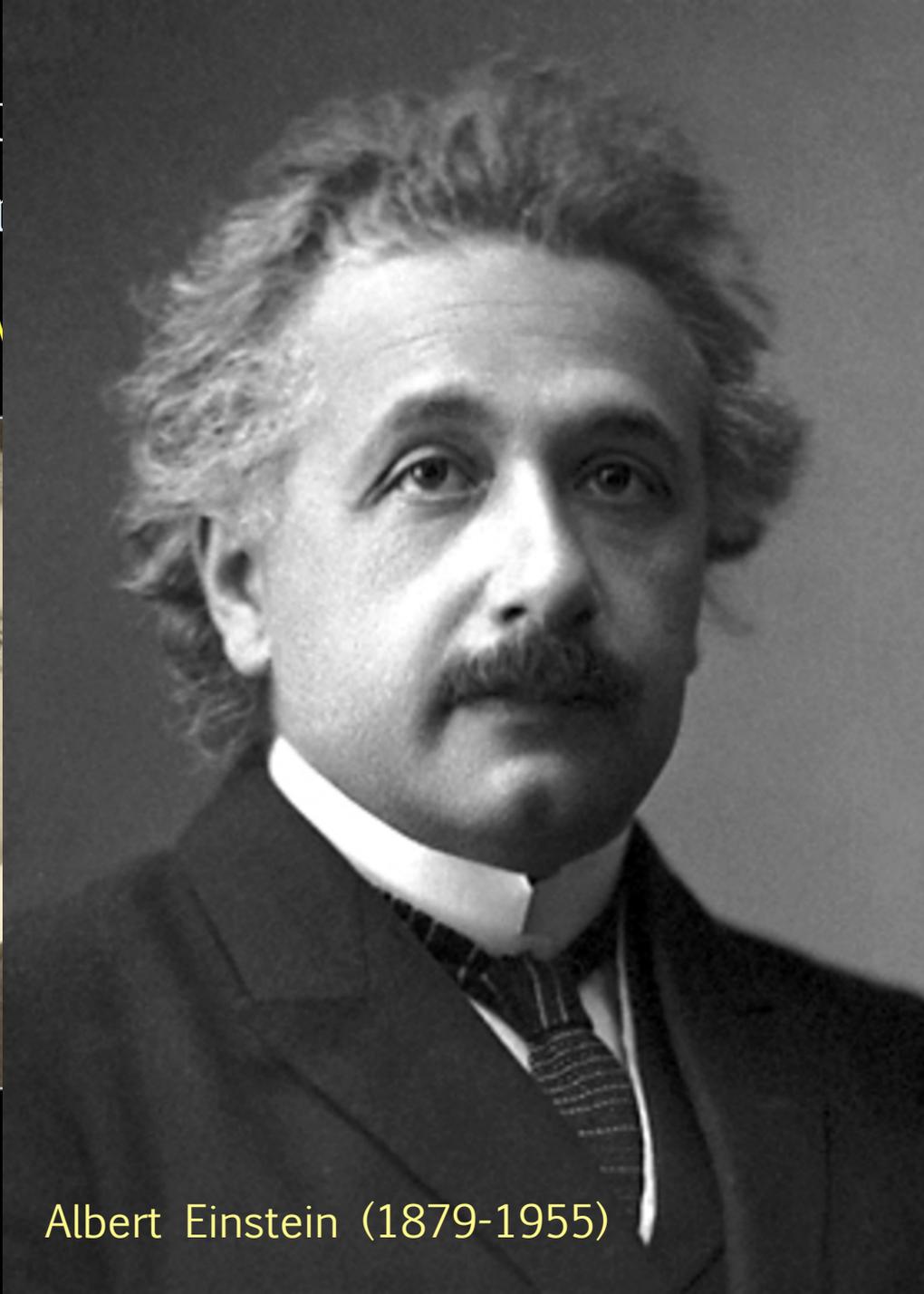
Frank P. Ramsey
(1903 - 1930)

El desarrollo del positivismo

Círculo de Viena



Albert Einstein (1879-1955)



moderna:

Círculo de Berlín

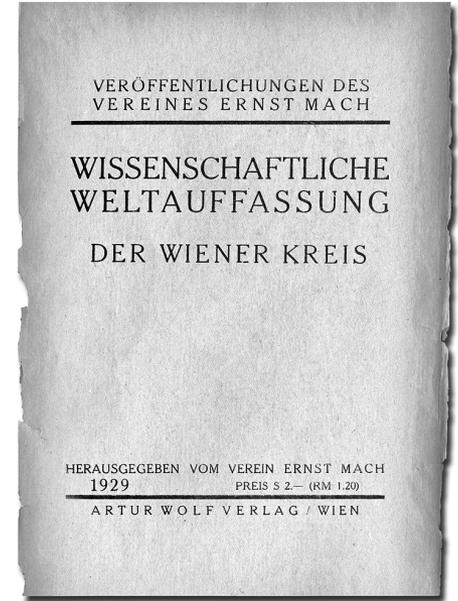


Hans Reichenbach
(1891- 1953)

Círculo de Viena

El Círculo de Viena (Wiener Kreis en alemán) fue fundado por Moritz Schlick (Alemania) en Viena, Austria, en el año 1921 y disuelto definitivamente en 1936. Este movimiento, con el nombre original de “Círculo de Viena para la concepción científica del mundo”, se ocupaba principalmente de la lógica de la ciencia, considerando la filosofía como una disciplina encargada de distinguir entre lo que es ciencia y lo que no, y de la elaboración de un lenguaje común a todas las ciencias. Tenía una postura radicalmente anti-metafísica y apoyaba una concepción lógica de las matemáticas. Entre los miembros más prominentes se contaban Rudolf Carnap, Otto Neurath, Friedrich Waismann, Philipp Frank, Hans Hahn, Herbert Feigl, Victor Kraft, Felix Kaufmann y Kurt Gödel. Las principales influencias fueron Mach y Wittgenstein.

Mathematical Seminar, Boltzmannsgasse 5, Vienna



Café Josephinum



H. Hahn



O. Neurath



P. Frank



R. von Misses

+



M. Schlick

Círculo de Berlín

Fue creado en 1928 por Hans Reichenbach (1891-1953), Kurt Grelling (1886-1942) y Walter Dubislav (1895 - 1937) e integrado por filósofos y científicos como Carl Gustav Hempel (1905-1997), David Hilbert y Richard von Mises (1883-1953). Su nombre original era "Die Gesellschaft für Philosophie Empirische", que se puede traducir como "la sociedad de la filosofía empírica". Junto con el Círculo de Viena, publicaron la revista Erkenntnis ("conocimiento") editada por Rudolf Carnap (1891-1970) y Reichenbach, y organizaron varios congresos y coloquios acerca de la filosofía de la ciencia, el primero de los cuales tuvo lugar en Praga en 1929. El círculo se disolvió en 1933. Sus principales influencias fueron Hilbert, Russell, y Einstein.

Círculo de Berlín

El Grupo de Berlín propuso la opinión de que las únicas fuentes del conocimiento son las observaciones científicas, experimentos y teorías, y no juicios *a priori*, como creía Kant, ni los datos sensoriales. Además, sostuvo que este punto de vista “es la primera condición del empirismo”. Esta opinión jugó un papel fundamental en la formación de la Sociedad de Filosofía Científica: una vez que Reichenbach y sus amigos adquirieron el control de la “Sociedad de Filosofía Empírica” después de junio de 1929 la rebautizaron a finales de 1931 como "Sociedad para la Filosofía Científica ”.

El Grupo de Berlín y el Circulo de Viena formularon y persiguieron dos programas diferentes, aunque relacionados, de filosofía científica. Ignorar esta diferencia es oscurecer el registro histórico.

El Grupo de Berlín: Empirismo lógico y filosofía científica.
El Circulo de Viena: positivismo lógico y filosofía analítica.

Epílogo americano

Durante la segunda mitad del siglo XX la filosofía en los Estados Unidos evolucionó a lo largo de líneas que reflejaban las corrientes que la filosofía científica tomó de las posiciones de los Círculos de Berlín y Viena alrededor de 1930. En términos generales, mientras que Carnap y su alumno Quine, así como el seguidor de este último, Donald Davidson, estaban comprometidos principalmente con problemas de filosofía analítica del lenguaje, en conjunción con la lógica filosófica, Reichenbach y su alumno Hempel (junto con los estudiantes de Hempel Putnam, Grünbaum, Salmon y sus seguidores van Fraassen y John Earman) se dedicaron, a la filosofía interna de la ciencia y de la práctica científica concreta.

Empirismo/positivismo lógico



Moritz Schlick



Rudolf Carnap



Otto Neurath



Herbert Feigl



Philipp Frank



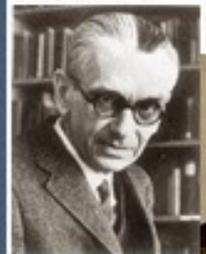
Friedrich Waismann



Hans Hahn



Hans Reichenbach



Kurt Gödel



Carl Gustav Hempel



Alfred Tarski



Sir Alfred Jules Ayer



Charles William Morris



Felix Kaufmann



Victor Kraft

Círculo de Berlín

Hans Reichenbach
Carl Hempel
Richard von Mises,
David Hilbert
Walter Dubislav
Paul Oppenheim

Empirismo lógico

2. Escuela de Berlín

Carl G. Hempel (1905-1997)

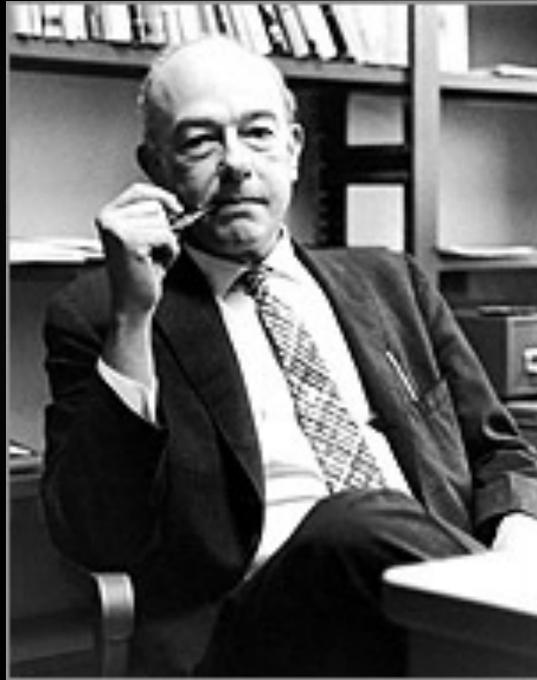


Hans Reichenbach
(1891-1953)

Post-positivismo



Karl Popper
(1902- 1992)

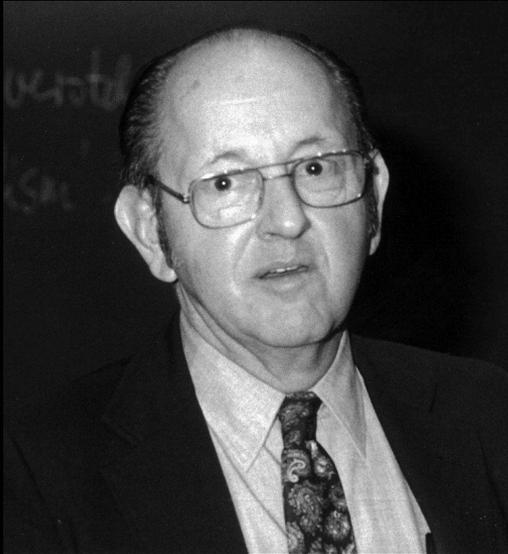


Willard v. Orman Quine
(1908- 2000)

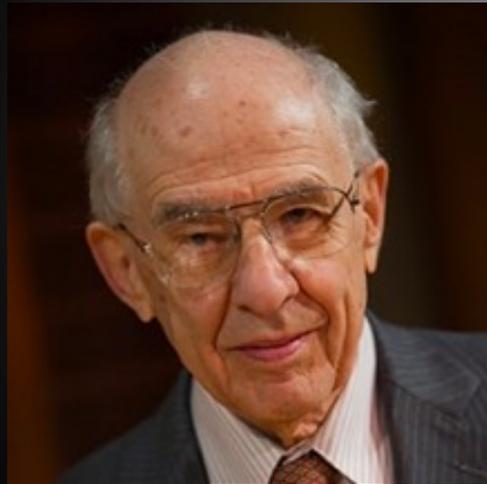


W. Sellars
(1912- 1989)

Post-positivismo



Wesley C. Salmon
(1925-2001)



Hilary Putnam
(1928- 2016)



Adolf Grünbaum
(1923 - 2018)

Filosofía científica actual



Mario Bunge
(1919 - 2020)



Nicholas Rescher
(1928 -)



Daniel Dennett
(1942 -)



Joseph Agassi
(1927-)



Bas van Fraassen
(1941 -)

...y muchos más.

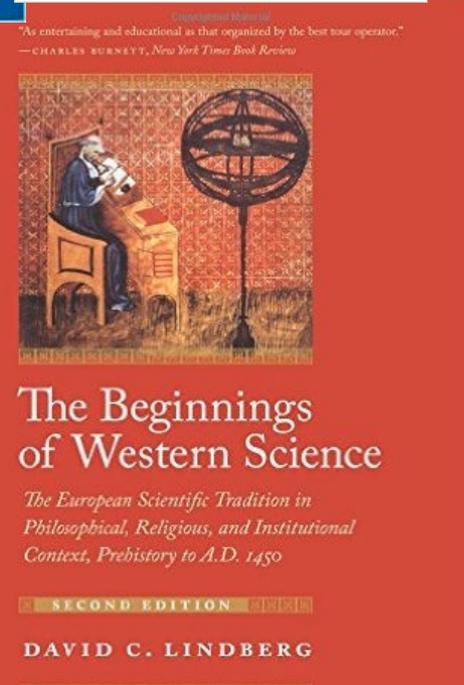
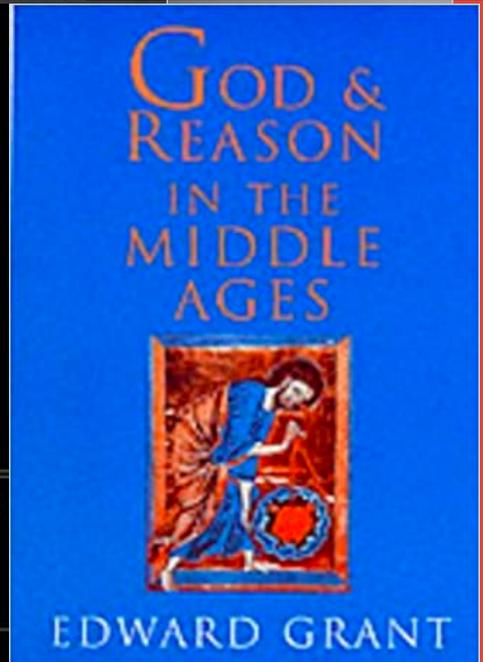
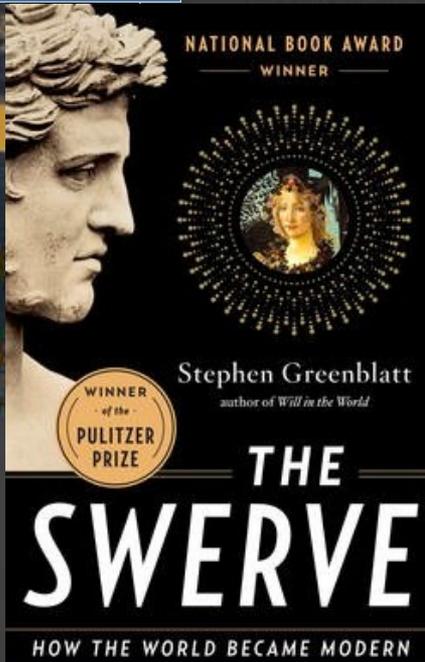
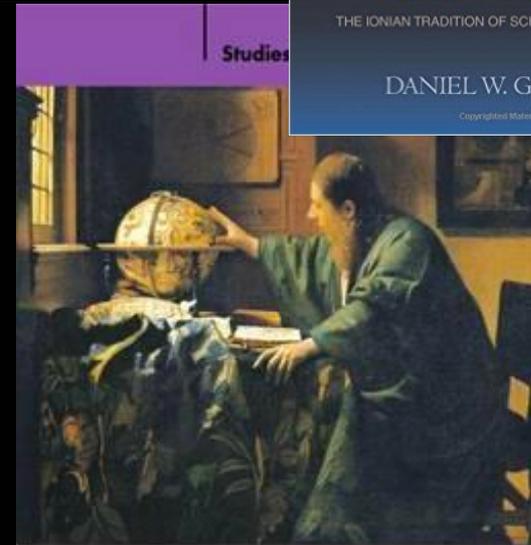
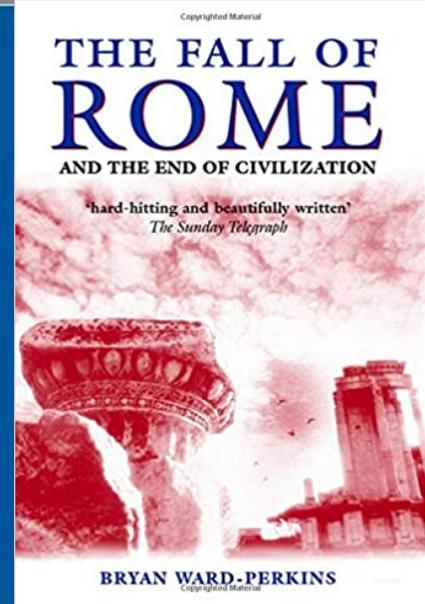
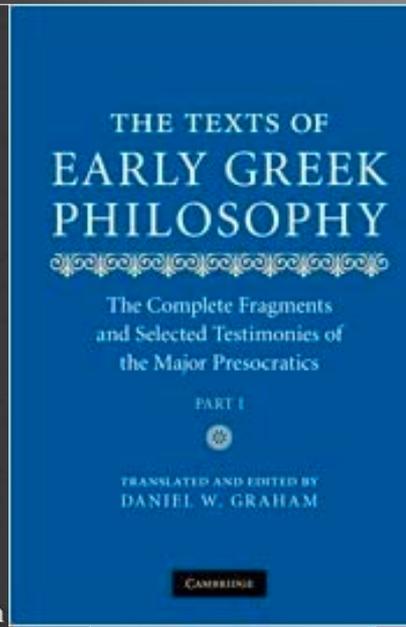
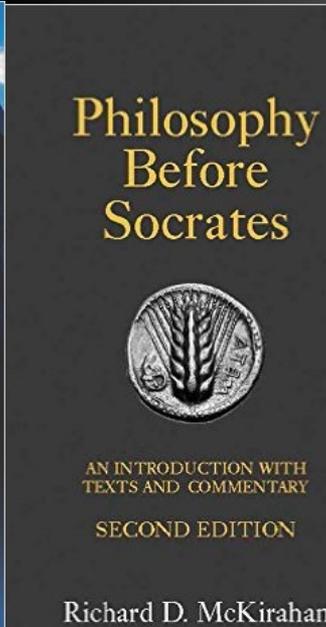
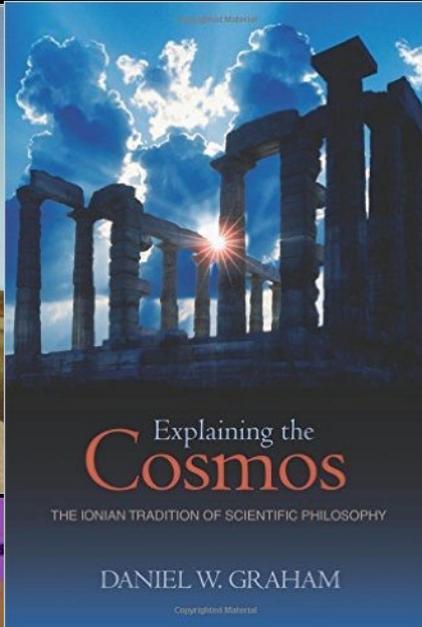
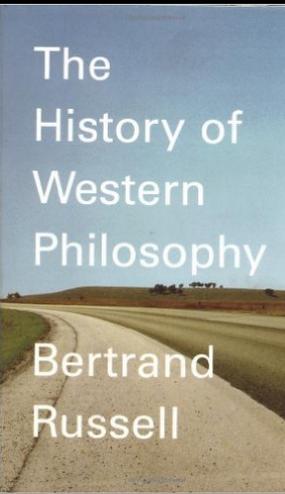
Filosofía científica

Filosofía: la disciplina que estudia los conceptos e hipótesis más generales sobre el mundo. Sus ramas principales son la lógica filosófica, la semántica filosófica, la ontología, la epistemología, la ética, la filosofía política y la estética.

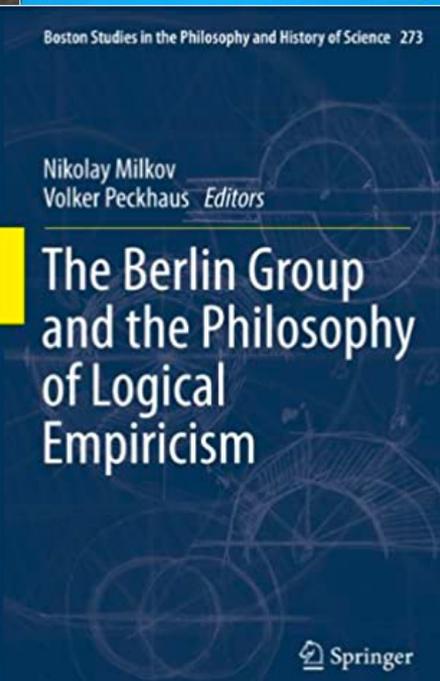
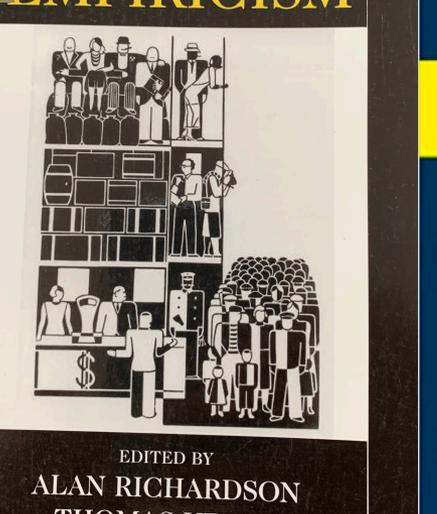
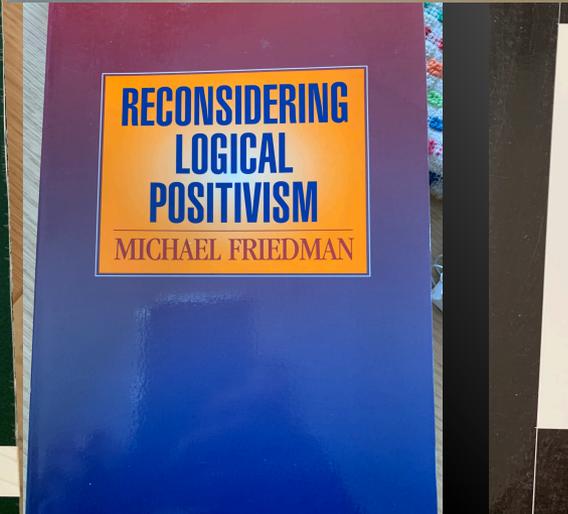
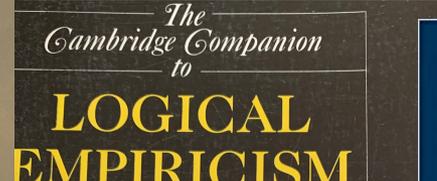
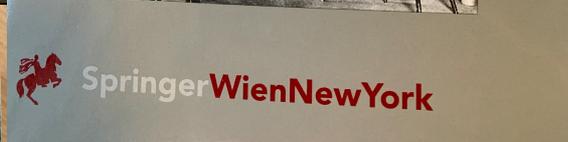
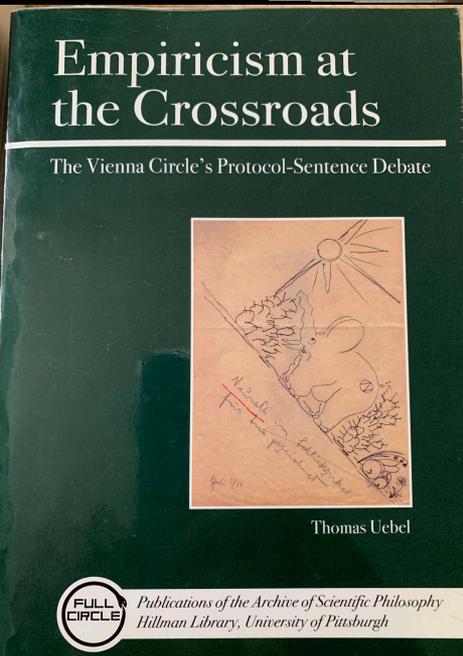
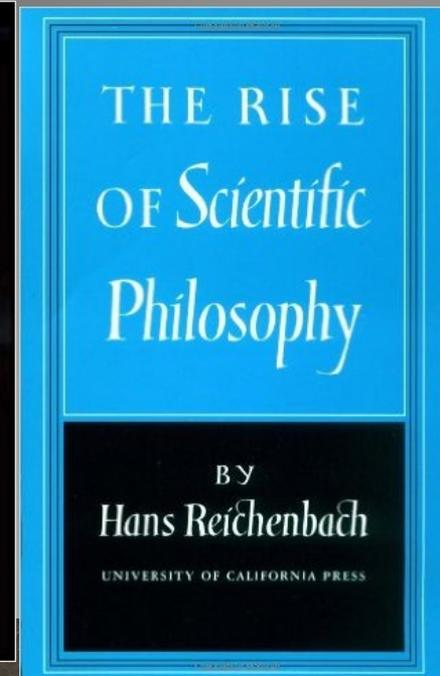
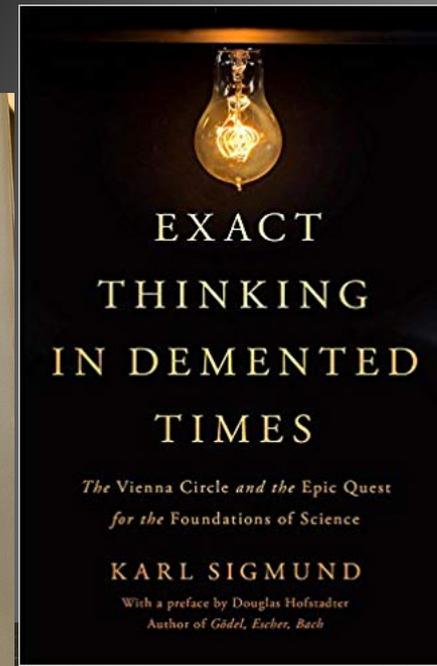
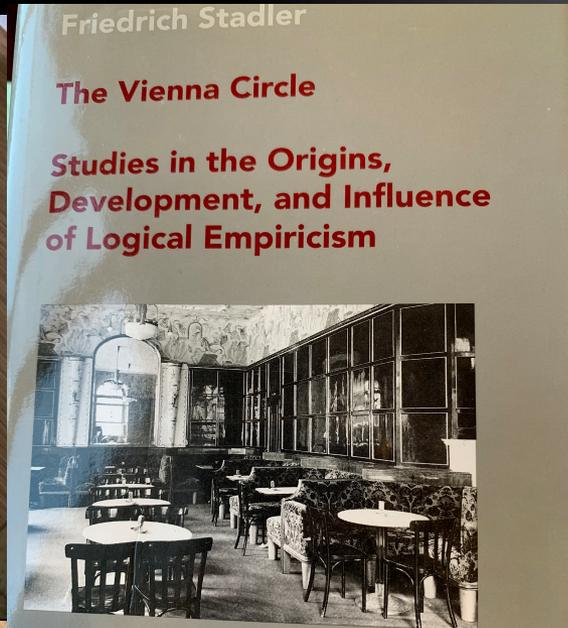
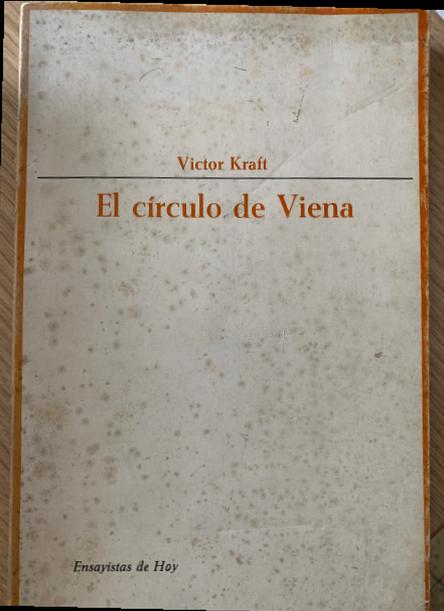
Filosofía científica: es filosofía informada por la ciencia, que provee a la ciencia de sus conceptos más generales, utiliza lenguajes lo más exactos posibles, y está siempre en concordancia con el conocimiento científico del momento, por lo que es dinámica como la ciencia. Formula hipótesis y teorías para responder a problemas filosóficos. Se contrasta contra la ciencia y sus resultados, y por su coherencia interna. Aspira a minimizar la vaguedad y a estimular nuevos desarrollos científicos.

Filosofía científica \neq Filosofía de la ciencia
Filosofía de la ciencia \subset Filosofía científica

Lecturas sugeridas



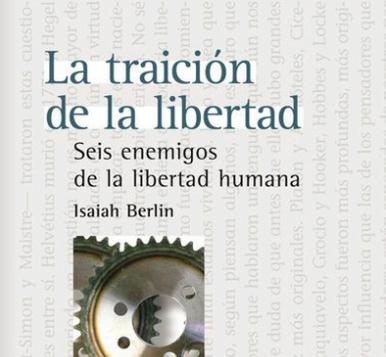
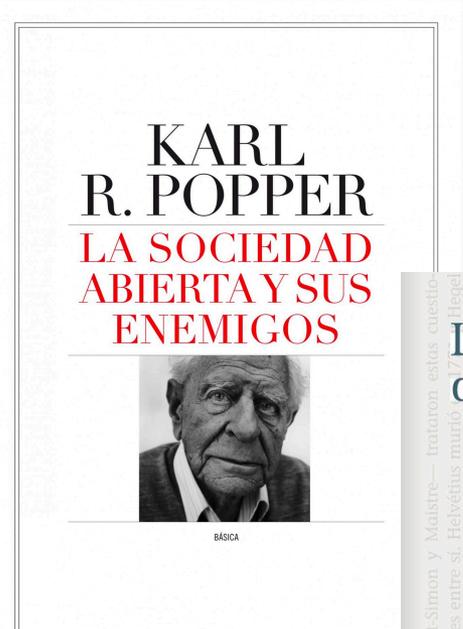
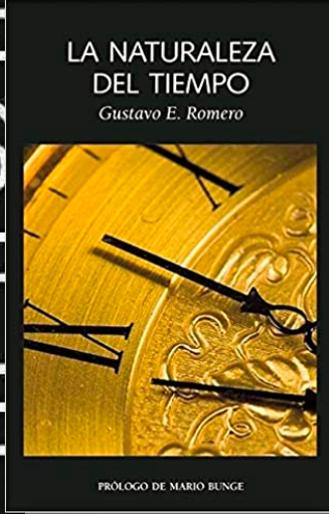
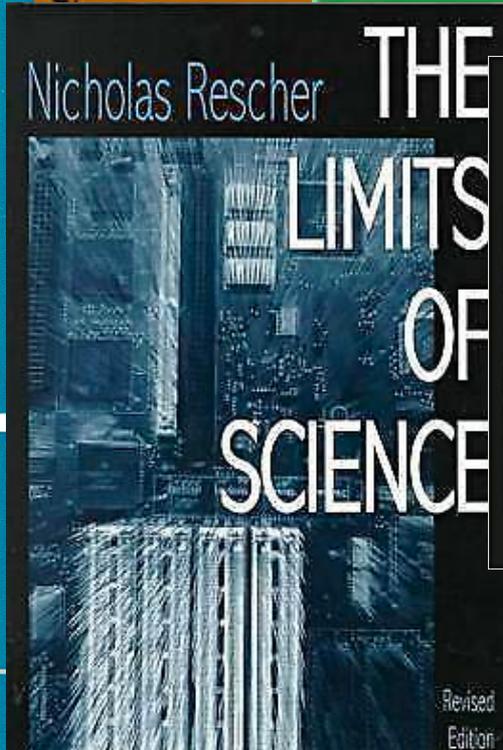
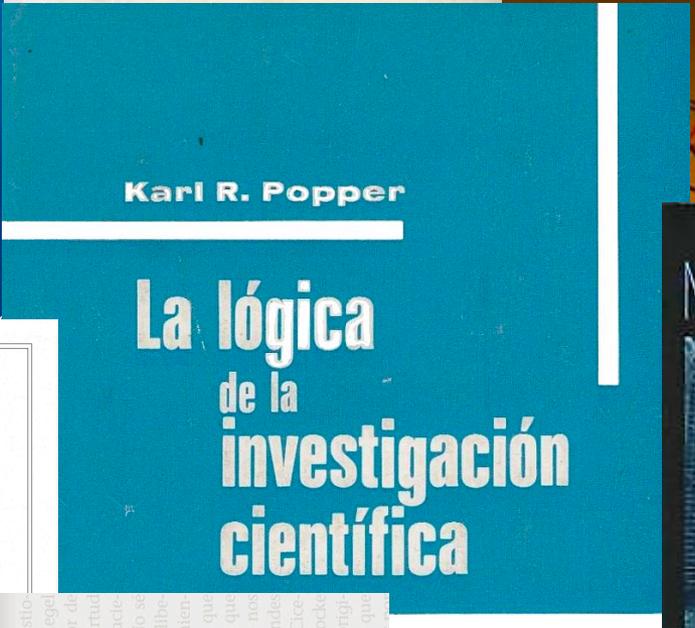
Lecturas sugeridas



Lecturas sugeridas

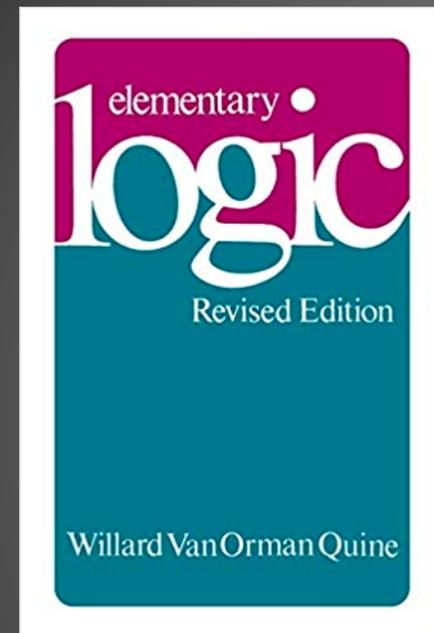
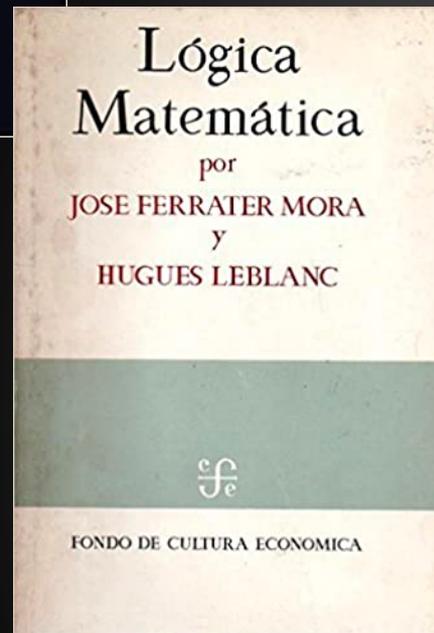
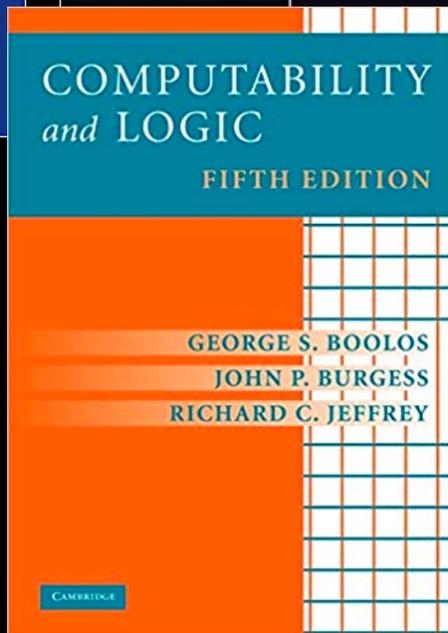
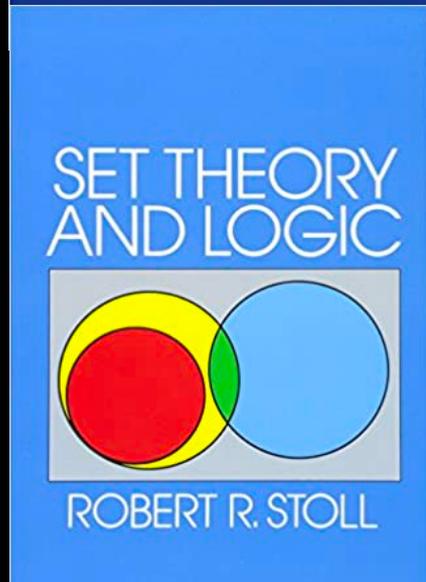
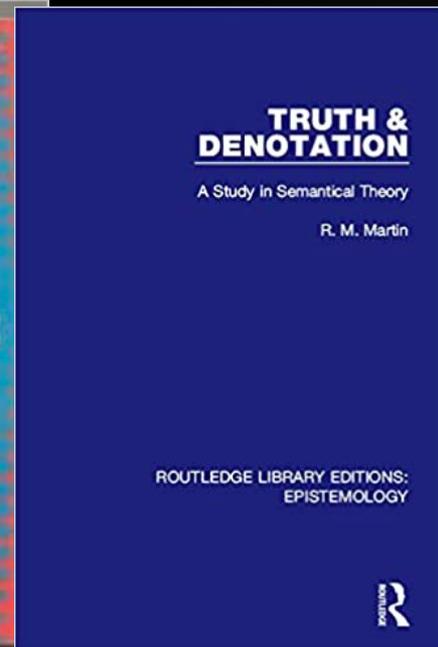
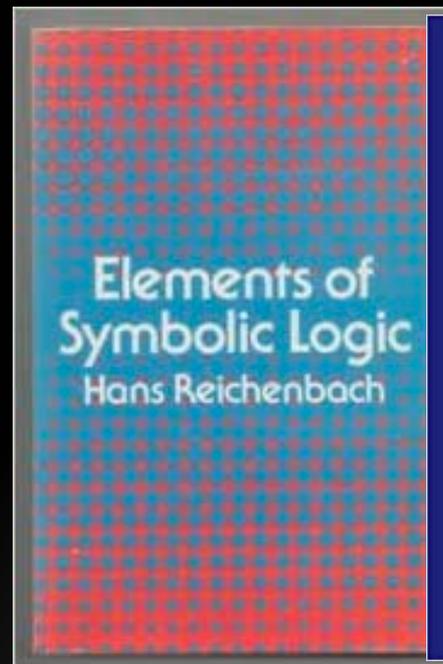
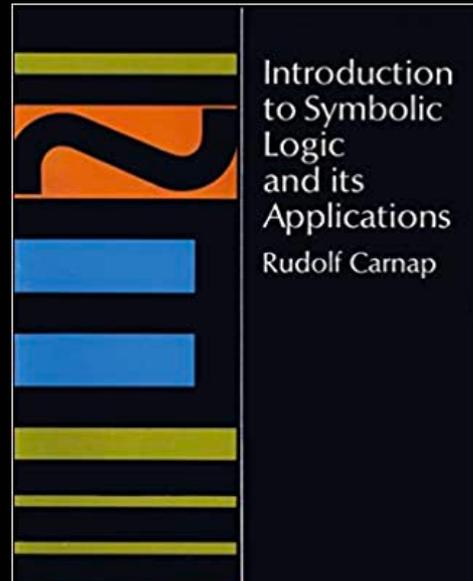
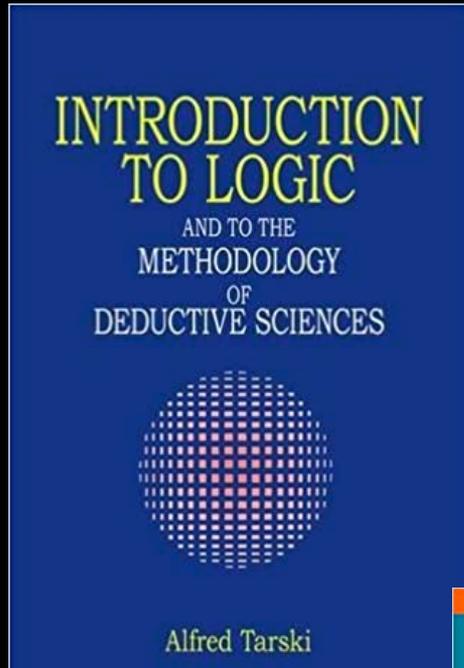
Gustavo E. Romero

Scientific Philosophy



BÁSICA

Lecturas sugeridas





Gracias