LA CIENCIA Y LAS RELIGIONES: PERSPECTIVAS ANTE UN NUEVO MILENIO

Carlos Muñoz López

Universidad Autónoma de Madrid

ENCUENTROS MULTIDISCIPLINARES

28/06/2000

UAM 2000

¿SON COMPATIBLES LOS POSTULADOS CIENTÍFICOS CON LOS POSTULADOS RELIGIOSOS?

NO

¿POR QUÉ NO?

- La validez de una teoría científica es comprobable

  (la ciencia solo acepto aquello que ha sido probado)

- La validez de una teoría religiosa NO es comprobable

¿Cómo se comprueba una teoría científica?

EXPERIMENTO

Por ejemplo:

- ♣ Teoría A: La Tierra es plana
- ♣ Teoría B: La Tierra es redonda
- ♣ Teoría C: La Tierra es cónica

$\boxed{\text{EXPERIMENTO} \Rightarrow \text{es redonda}}$

La Teoría B es aceptada por todos (científicos y no científicos)

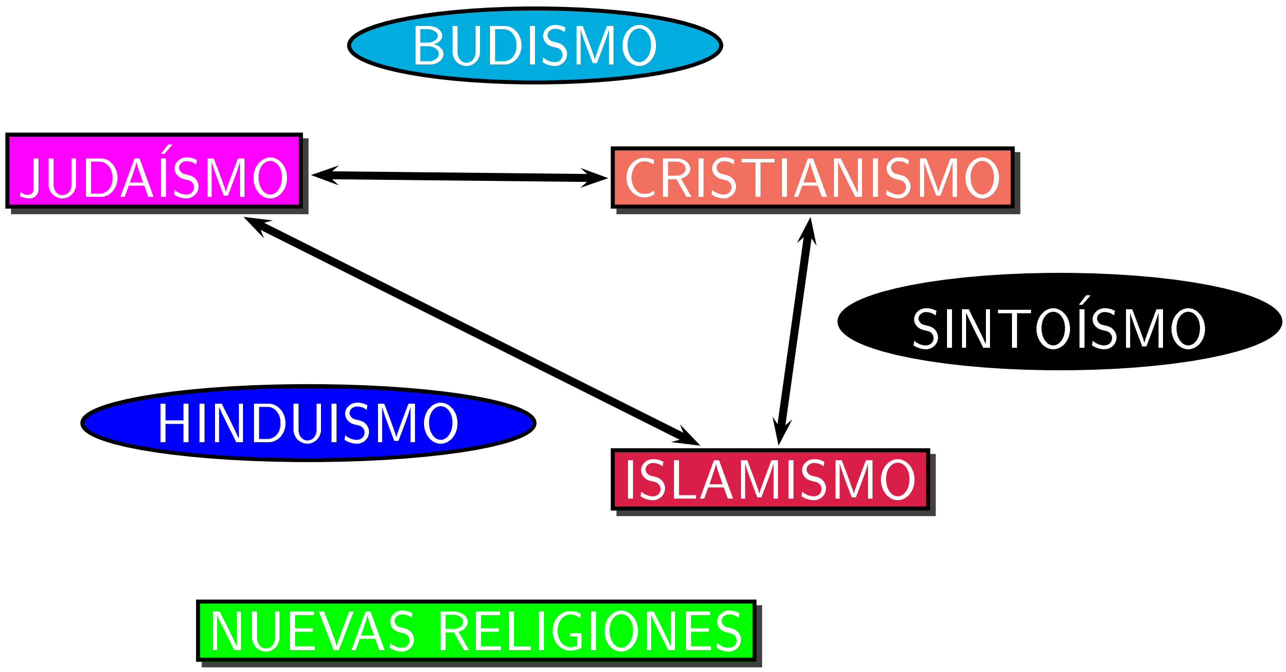
Así por ejemplo TODOS aceptamos que

- ♢ el Sistema Solar surgió hace 4600 millones de años
- ♢ hay 9 Planetas girando alrededor del Sol
- ♢ la primera forma de vida en la Tierra apareció hace 3800 millones de años
- ♢ $E = mc^2$
- ♢ la luz son ondas electromagnéticas
- ♢ si apretamos el interruptor $\rightarrow$ luz
- ♢ el lápiz se cae si lo soltamos
- ♢ si giramos la llave de contacto $\rightarrow$ el coche arranca
- ♢ . . .
- ♢ . . .

la Ciencia es Objetiva

Una teoría religiosa NO es comprobable

NO se puede hacer ningún EXPERIMENTO



JUDAÍSMO: Ortodoxos, Conservadores, Reformistas,
CRISTIANISMO: Católicos, Protestantes, Ortodoxos,
ISLAMISMO: Sunitas, Chiítas, . . .
HINDUISMO: Jainismo, Sijismo, . . .
NUEVAS RELIGIONES: La Sociedad Teosófica, Bahaísmo, New age, Religiones Científicas, . . .

la Religión es Subjetiva

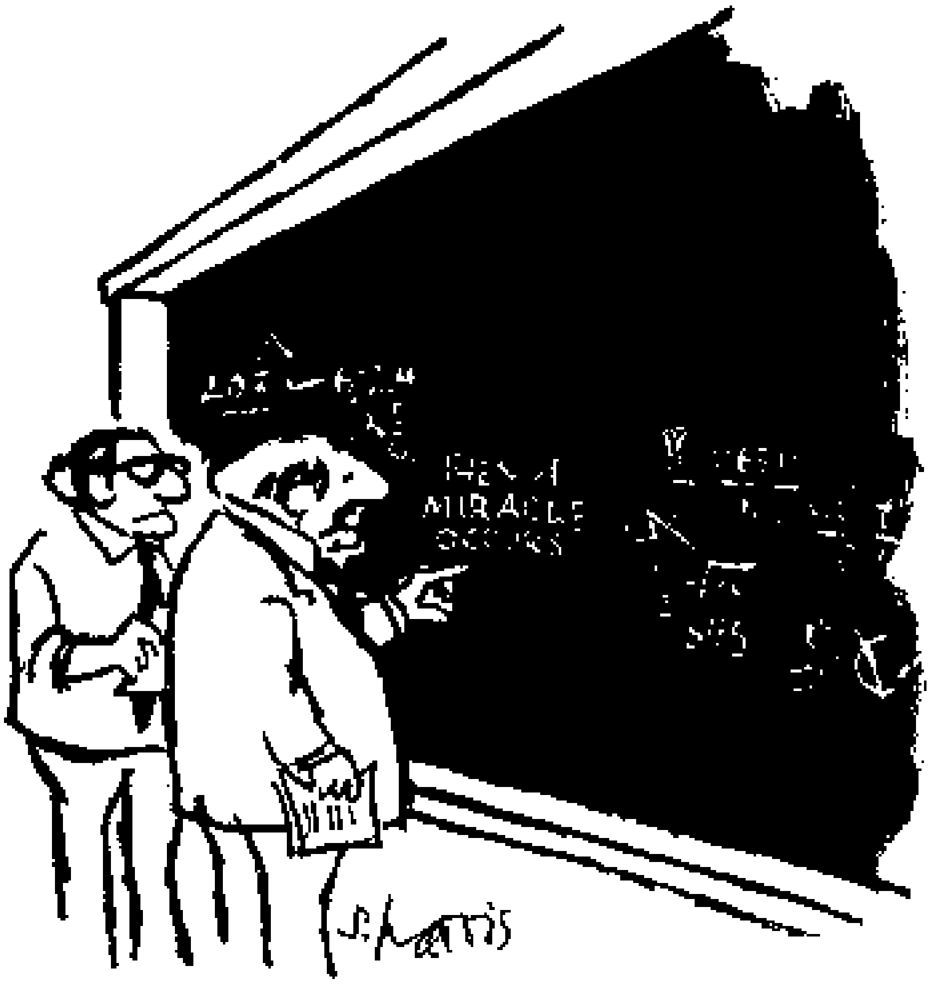
CIENCIA versus RELIGIONes

¿SE INFLUYEN MUTUAMENTE?

CIENCIA $\Longleftrightarrow$ RELIGIONES

SOLO EN UNA DIRECCIÓN

$\boxed{\text{CIENCIA}} \Longrightarrow \boxed{\text{RELIGIONES}}$



"I THINK YOU SHOULD BE MORE EXPLICIT HERE IN STEP TWO."

- ♢ Copérnico propone la teoría heliocéntrica en 1543
- ♢ Giordano Bruno, inspirándose en Copérnico, defiende que el Universo es infinito y que tiene infinitos mundos
  (procesado por la Inquisición, no se retracta, y es quemado en 1600)
- ♢ Galileo apoya la teoría Copernicana
  (procesado por la Inquisición, se retracta, y pasa en arresto domiciliario 8 años hasta su muerte en 1642)
- ♢ Darwin propone en 1859 que las especies varían y que solamente las mejores adaptadas al medio sobreviven
  (el clero, con el arzobispo de Oxford a la cabeza, optó por una posición beligerante)

Estas ideas cambiaron el concepto que los seres humanos tenían de si mismos y del mundo en el que vivían

Hoy en día son plenamente aceptadas por la Iglesia

La evolución de la Ciencia ha seguido imparable en este siglo

Expansión del Universo (Hubble 1929)
$\Rightarrow$ Teoría del Big Bang (Lemaitre 1930, Gamow 1948)
Confirmada (por Penzias y Wilson 1964)

Teoría Celular (Hooke 1665, Scheleiden y Schwann 1839, Virchow 1855)
$\Rightarrow$ ADN (Crick y Watson 1953)
Confirmado (por Wilkins y Franklin 1953)

Teoría Atómica (Demócrito 440 a.C., Dalton 1808)
$\Rightarrow$ Quarks (Zweig y Gell-Mann 1964)
Confirmado (por Friedman, Kendall, Taylor 1968)

El concepto del ser humano y de su posición en el Universo que tenía

- una persona del siglo XVI
  cuando todavía no se había descubierto la Teoría de la Evolución o la Teoría del Big Bang

no puede ser igual

- una persona de finales del siglo XX
  que tiene una cantidad ingente de conocimientos científicos sobre casi TODO

¿ POR QUÉ NO SOMOS YA TODOS ATEOS ?

El Universo se originó en el BIG BANG

pero falta por responder

¿ QUÉ FUE LO QUE ORIGINÓ EL BIG BANG ?

Persona religiosa

$\Downarrow$

DIOS

Persona atea

$\Downarrow$

DEBE HABER ALGUNA EXPLICACIÓN CIENTÍFICA

¿ COMO SE ORIGINÓ EL UNIVERSO ?

- Hasta hace poco esa cuestión parecía estar mas allá de las posibilidades de la Ciencia
NADA puede crearse de LA NADA

- Sin embargo...

♣ "Is the Universe a Vacuum Fluctuation?",
Nature vol. 246, pp. 396-7 (1973)
Edward P. Tryon

♣ "Creation of Universes from Nothing",
Physics Letters, vol. 117B, pp. 25-8 (1982)
Alexander Vilenkin

♣ "Wave Function of the Universe"
Physical Review D, vol. 28, pp. 2960-75 (1983)
James B. Hartle and Stephen W. Hawking

♣ ...

♣ ...

Por ejemplo, Tryon + Vilenkin proponen:

♢ Un efecto tunel cuántico que produciría una transición

NADA (ausencia de espacio y tiempo)

$$\Downarrow$$

espacio-tiempo

♢ La energía se conserva

Energia de la materia + Energia gravitacional = 0

Por tanto, desde el punto de vista científico, en principio:

El Universo se puede originar de LA NADA

Por ejemplo, Hartle y Hawking proponen:

- ♢ Un Universo sin condiciones de contorno
la coordenada temporal sería del mismo tipo que las coordenadas espaciales en un universo cerrado

- ♢ El Universo no tiene evento de creación

- ♢ El Universo no sería creado ni destruido, sería simplemente

DE MOMENTO NO DEJAN DE SER ESPECULACIONES MIENTRAS NO SE TENGA UNA TEORÍA CONSISTENTE DE GRAVITACIÓN CUÁNTICA

Supongamos que en el futuro
se consigue explicar el origen del Universo

y además comprobar esa teoría experimentalmente

¿Seguirán existiendo religiones?

Probablemente si pero de una manera residual

Igual que hoy en día sigue habiendo gente que cree en la astrología

un ejemplo paradigmático es la Teoría de la Evolución

- Casi NADIE la aceptaba cuando se propuso
- Casi TODOS la aceptamos hoy en día