

Filología clásica y Cosmología actual

Eduardo Battaner

Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional

Prof. Emérito Honorario de la Universidad de Granada

Jesús Luque

Latinista/filólogo

Catedrático/Prof. Emérito Honorario de la Universidad de Granada

Bibliografía

Jesús Luque y Eduardo Battaner (2024, en preparación)

Entropía, Energía y Universo

Las palabras y las cosas

Motivación

Somos griegos

Nuestra cultura es descendiente de la griega clásica

Los clásicos greco-romanos nos enseñaron a hablar y a escribir

Con sus palabras nos han inculcado las ideas.

¿Qué formas clásicas de hablar y pensar son reconocibles en la ciencia actual?

Nos limitamos al mundo de la termodinámica, de la astrofísica y de la cosmología

Universo

Universo = uni + verso

Vertere, “giro”

Como en “vértigo”, “vórtice”, “verter”

Universo es “lo que gira como un todo”

Visión geocéntrica prehistórica

Mundo

“Mundus”

Festo 125, 21: “*mundus* se llama al cielo, la tierra, el mar, y el aire. *Mundus* además se le dice al ornato de la mujer... *Mundus* también se llama a lo “lavado” y “puro”.

-limpio (Inmundicia, mondar, mondo y lirondo), puro, correcto...

-Artículos de “toilette”

-Mundo, *kosmos*, universo

kosmos

Orden, decoro, ornamento, joyería, toilette
(cosmético, cosmopolita)

Universo (ordenado, el sistema planetario)

Su antónimo era *chaos*

Universo y cosmos

Visiones complementarias:

Universo se referiría a las estrellas fijas

Cosmos, al sistema planetario, con su orden.

El orden de los “errantes”

El Universo era sólo el sistema planetario (incluso hasta Kepler)

¿Diálogo entre un filósofo y un cosmólogo?

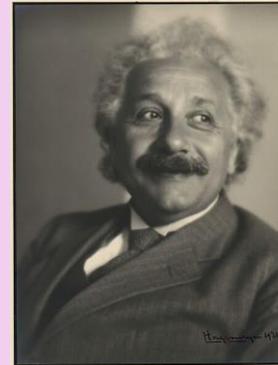
¿Se entenderían? Por lo menos verían que usamos palabras comunes

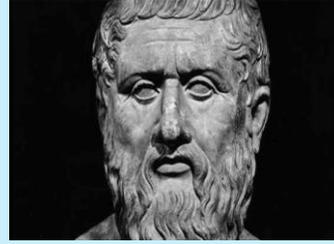
Cosmólogo: El universo es cuestión de gravitación y la gravitación es geometría.

Filósofo: ¡Pues claro!

El universo es cuestión de geometría...
... y música.

Cosmólogo: ¡Pues claro! El espectro de anisotropías del CMB para ángulos menores de un grado es pura música.





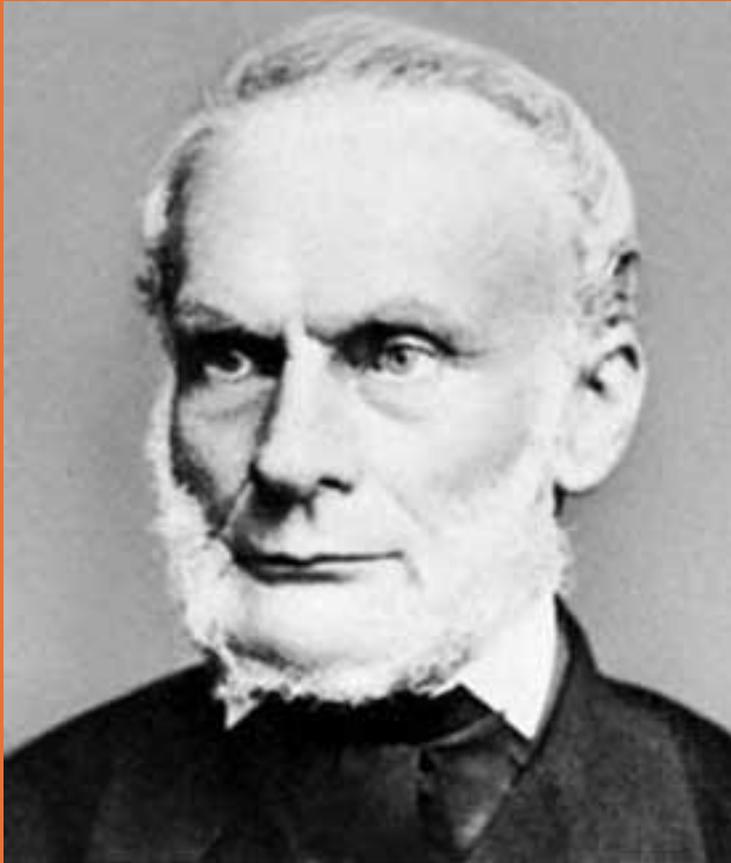
Cosmólogo- Hoy sabemos que la geometría del universo es plana, euclídea.

Filósofo- Pero si Euclides es uno de los nuestros. ¡Claro que el universo es euclídeo!

En el universo todos son círculos y esferas porque son las figuras de mayor simetría espacial

Cosmólogo: ¡Anda! Aceptamos el Principio Cosmológico: El Universo es homogéneo e isótropo. Esto es una simetría en el espacio.

Verwandlungsinhalt



Entropía = En + tropía

Cosmólogo- Para interpretar el universo, uno de los nuestros, Clausius, introdujo la **entropía**, buscando:

- Parecido fonético con “En-ergía”
- Raíz griega

“En” “dentro de” , referencia al sistema termodinámico

“En”, El universo tiene un “dentro” pero no tiene un “fuera”

Filósofo: ¡anda! Ya usábamos esta palabra. Quiere decir “transformación interior”

y veo que no paráis de utilizar la raíz “tropo”. Polítropo, barotropía, troposfera, trópico, isotropía...

Nuevo testamento

Versiones griegas: εντροπη

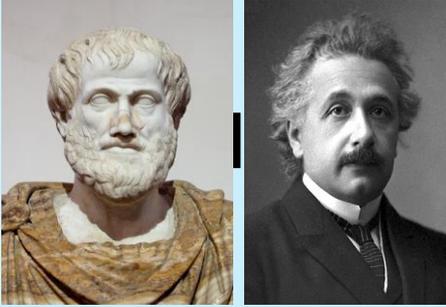
1Cor 15, 39

San Jerónimo la tradujo por *reverentia*

Los traductores modernos por *confusión*, o por *sonrojo*

Despertad, como es razón, de esa modorra y dejad de pecar, pues ignorancia de Dios es lo que algunos tienen. Para CONFUSIÓN vuestra lo digo. Bower y O'Callaghan, Madrid, BAC, 1975.

La traducción por CONFUSIÓN estaría en razonable acuerdo con el significado que los físicos damos a la entropía



Filósofo- El hombre con experimentos modifica la naturaleza. No nos gustan los experimentos.

Cosmólogo- Las leyes de la naturaleza tienen que ser independientes del observador

Descubrimos que no había un éter, ocupando el espacio para que se propagara la luz

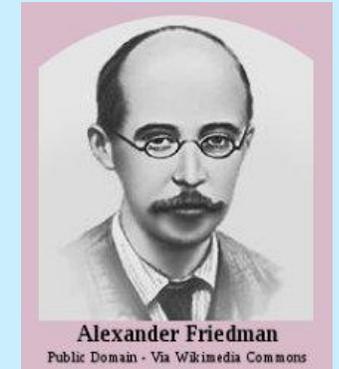
Filósofo- Esa palabra es griega *aether*. ¿Así que no hay nada entre los átomos?



Filósofo- El universo está hecho *con* el tiempo; no *en* el tiempo. El tiempo es cosa del universo.

Cosmólogo- ¡Claro! La relatividad dice que las propiedades del tiempo dependen de la materia.





Filósofo- Llamamos al universo “creatio”, en el supuesto de que fuera creado.

Cosmólogo- Uno de los nuestros llamó al principio del universo “Erschafung” (creación)

Filósofo- ¿Y cómo será el fin del universo?

Cosmólogo- Hay varias teorías. Depende del valor de w . Una posibilidad es el Big-Rip ($w < -1$). “Rip” en inglés quiere decir “desgarrón”

Filósofo- ¡Ah! Había entendido RIP, *requiescat in pace*. Entonces el Big-RIP ¿podría ser *el funeral del Universo*?

Cosmólogo- El Universo comenzó con una gran explosión....

Filósofo- ¡Venga ya...!

Zacabau