

2000.03.10

Dr Héctor Vucetich
UNLP

Estimado Héctor:

He aquí una especulación tan cruda como calenturienta.

Supongamos que las explicaciones habituales del red shift y de la background radiation sean falsas: que el primero no es un indicador de la recesión mutua de las galaxias, y la segunda no sea un fósil del big bang.

En otras palabras, supongamos que pueda haber una explicación alternativa de esos datos observacionales: una que no involucre explosión inicial ni la consiguiente expansión del universo (que de todos modos no sería tal expansión si el universo fuese infinito).

Una alternativa concebible, aunque inverosímil a la luz de las teorías aceptadas, es la siguiente.

1. Supongamos que el espaciotiempo no sea liso sino arrugado o fluctuante. Una métrica arrugada posible es

$$ds = \gamma_{\mu} dx^{\mu}, \text{ donde las } \gamma_{\mu} \text{ son las matrices de Dirac. } (ds^2 = dx^{\mu} dx_{\nu})$$

2. En este caso, presumiblemente la velocidad de la luz no sería constante. Además, cada fotón tendría una probabilidad de ser dispersado, absorbido y reemitido por el espacio vacío. (El vacío tendría un índice de refracción variable.) Algo análogo al efecto Compton.

3. A medida que se propaga, la luz va perdiendo energía, pero el espacio (el vacío de la QED) la va ganando. O sea, el red-shift no indica movimiento de las fuentes luminosas, sino interacción de la luz con el espacio.

4. La background radiation es un residuo de esas colisiones repetidas de la luz con las arrugas del espacio. Su frecuencia es la correspondiente a la entropía máxima.

Por el momento, todo esto es hand-waving: no tengo fórmulas. Lo único que parece plausible es que, al menos en primera aproximación, el red shift sea una función lineal de la distancia. También parece plausible el que las fluctuaciones del vacío sean alimentadas por esa radiación de fondo.

¿Me aplaza?

