

## ***9. ¿Polvo fino en un montaje M&M «modificado»?***

### ***Contenido***

9.1. La ciencia dura y todo lo que existe.....	1
9.2. ¿Un montaje M&M con espejos huecos?.....	2
9.3. ¿Una perturbación múltiple? .....	4

### ***9.1. La ciencia dura y todo lo que existe***

Por último, volvamos al experimento M&M que mencionamos al principio de este texto. En efecto, no demostró la existencia de un polvo fino de estrellas uniformemente distribuido que pudiera servir de punto de referencia fijo y con el que se pudiera relacionar el movimiento de la Tierra, del Sol y de las estrellas.

Algunos generalizaron que, con ello, toda la noción de «polvo fino» era, por tanto, incompatible con la realidad. Esto descarta como no científicos los numerosos testimonios de las muchas personas y culturas que afirman que, además de un cuerpo biológico, también tenemos una serie de cuerpos finos, o que algunos lugares están más cargados que otros.

En general, se puede estar de acuerdo con este punto de vista. Muchas experiencias paranormales son demasiado individuales y difícilmente controlables, por lo que no pueden ser ciencia dura. Sin embargo, algunos resultados de sucesos paranormales pueden establecerse científicamente. Y esto también con respecto a la existencia de polvo fino. La afirmación de A. Van Heel (véase : 2.4.) de que, aunque se pueda demostrar la existencia del éter, sigue siendo una cuestión dudosa, y que la física debería ocuparse de asuntos más tangibles, nos parece un poco radical. Si realmente hay indicios serios de que puede existir polvo fino, es difícil ver que sea mejor no investigar científicamente tales cosas.

El otro punto, que ya hemos abordado, es que la ciencia, dado su sistema de información ultra riguroso, no abarca toda la realidad, sino sólo la parte que se ajusta a su axiomática. Y esa axiomática es preferentemente estrictamente sensorial y materialista. En consecuencia, no es más que un subconjunto de lo que se denomina «la ontología», entiéndase : de todo lo que posiblemente existe. Si la ciencia quiere reivindicar todo el campo de la realidad, primero debe demostrar que con su axiomática se puede captar todo, pero también toda la realidad. Y mientras no se aporte esa prueba, lo que afirma sobre lo que queda fuera de su campo es una opinión junto a otras opiniones. Al menos eso es lo que opinan quienes piensan de forma estrictamente lógica. Quienes limitan la realidad a lo sensorial y material simplemente no encuentran nada que la trascienda.

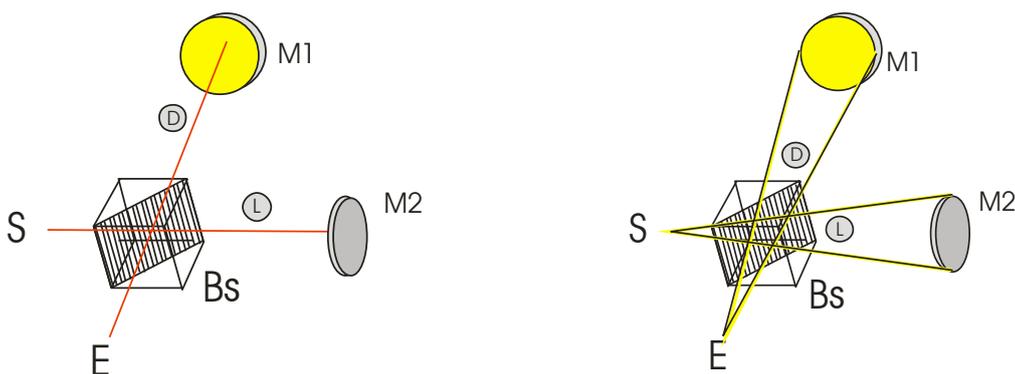
## 9.2. ¿Un montaje M&M con espejos huecos?

Después de todos nuestros experimentos ópticos, volvamos por un momento al experimento M&M. Por lo que sabemos, se llevó a cabo con un haz de luz dividido en dos subhaces, cada uno de los cuales se reflejaba en un espejo *plano* y después se reunían e interferían entre sí.

Por tanto, no hay *espejo cóncavo* ni luz divergente o convergente. Ninguno de los dos haces parciales *dentro* del montaje fue interferido. Tampoco era esa la intención del experimento. La atención se centró en lo que podría estar *fuera* del interferómetro: el polvo estelar fino uniformemente supuesto.

¿Y si repetimos el experimento M&M, pero ahora en una versión ligeramente *modificada*? Imaginemos el experimento como se muestra en el diagrama de la izquierda. Un haz de luz procedente de S se divide en Bs en dos haces parciales igualmente largos -con una diferencia mínima o incluso nula de longitud de trayectoria entre ellos-, cada uno de los cuales se refleja en un espejo plano e interfiere con el otro en E.

A la derecha vemos un diagrama análogo, pero ahora con espejos cóncavos y haces de luz divergentes y convergentes. No construimos esa disposición porque la precisión, necesaria para que los dos trayectos de luz tengan la misma longitud, y esto a una fracción de una longitud de onda de luz, nos resulta imposible.



Pero conseguimos algo más con nuestros experimentos. Con nuestro montaje con igual recorrido de la luz, obtuvimos una superficie de espejo completamente llena de un solo color

de interferencia, por un lado, y de interferencia destructiva, por otro. Y cuando interrumpimos esa trayectoria de la luz con la mano, vimos cosas fascinantes.

¿Y si volvemos a hacer el experimento M&M, pero ahora con dos espejos huecos totalmente uniformes? Si los dos haces parciales son escrupulosamente iguales en longitud, es decir, a una fracción de una longitud de onda, entonces podemos imaginar que también aparecerá en ellos un único color de interferencia, o incluso una interferencia destructiva. ¿Y qué precisión de imagen podemos esperar si se interfiere en una trayectoria de la luz, por ejemplo, colocando una mano delante de uno de los espejos o una cabeza? ¿O, con espejos más grandes, incluso una persona entera?

Como ya se ha dicho, alcanzar la precisión de un sistema M&M está totalmente fuera de nuestro alcance. Pero aquí también hemos conseguido algo. Piense en el interferómetro de inversión, nuestra configuración de inversión tal y como la desarrollamos en el capítulo 7, en los apartados 7.3 y 7.4 ....



No aportamos gran cosa. Sólo una imagen especialmente inestable y temblorosa que nos mostraba un revoltijo de colores caleidoscópicos en constante cambio. Si acercábamos la mano a la trayectoria de la luz, las turbulencias cambiaban constantemente de color. Era como si estuviéramos en medio de una tormenta. A través de todas estas imágenes cambiantes, intentamos dibujar una especie de «denominador común», una impresión recurrente. Eso nos dio la imagen de la derecha.

Pensando en esto. La interferencia era el resultado de dos haces parciales: de una imagen y de su inversión izquierda-derecha. Cada haz parcial tiene una mitad interferida y otra no interferida.



Pero eso es precisamente lo que nos mostrará también el arreglo M&M con espejos huecos. No, no la imagen y su inversión, sino sólo la imagen. Así que si ponemos el dedo en la trayectoria de la luz, no tenemos que limitarnos a una mitad, no, podemos utilizar toda la superficie del espejo. En E vemos entonces la interferencia de la mano con la imagen inalterada del otro espejo. Así que también vamos a ver esas turbulencias, pero mejor, mucho más precisas y estables. ¿O al utilizar espejos más grandes, quizás también una cabeza, o incluso una persona entera? Entonces también surge de repente la pregunta de si no sólo veremos turbulencias de aire caliente que se elevan hacia arriba, sino si podríamos notar algo del aura humana.

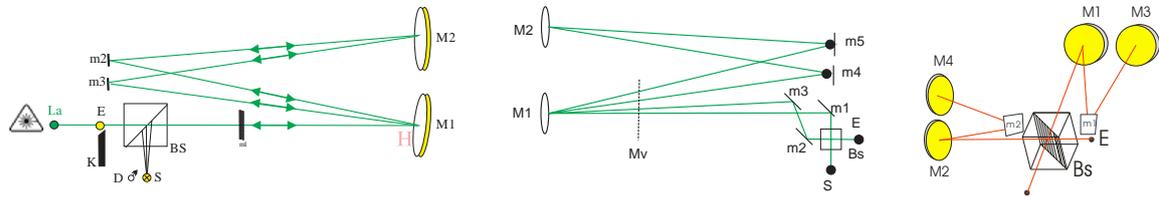
Además de la disposición a la luz del día, parece que aquí también merece la pena comprobar qué se mostrará cuando la luz se atenúe. Recordemos la imagen que vimos en el apartado 7.4. En el interferómetro de inversión vimos nuestro dedo junto con la imagen especular. Por razones análogas a las explicadas anteriormente, también podemos suponer que una sola imagen de nuestro dedo, mano, cabeza o de todo nuestro cuerpo se mostrará en la configuración M&M modificada.



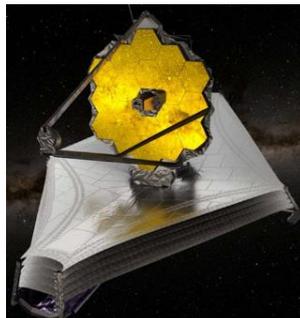
### ***9.3. ¿Una perturbación múltiple?***

Al igual que en el montaje de Foucault (3.5.) o en el montaje con trayectoria de luz irregular (6.7.), aquí también podemos hacer que la luz atraviese repetidamente el obstáculo. Algo que

amplificará la perturbación. Podemos ver lo que podría llegar a ser para la disposición M&M modificada en el dibujo de abajo a la derecha.



Si todo esto fuera cierto, se trataría de un curioso giro del destino. Un experimento que pretendía aclararnos que no existe polvo fino -aunque esté uniformemente distribuido- *fuera del dispositivo*, nos muestra poco menos de ciento cuarenta años después, pero de forma modificada, su existencia *dentro del dispositivo*.



Con nuestros mayores telescopios, hemos explorado el espacio hasta sus confines más lejanos. ¿Y qué hay del camino hacia nosotros mismos? ¿Podemos también -literalmente- poner al ser humano en el punto de mira? Y esto con materiales y una precisión con la que los manitas aficionados sólo podemos soñar. ¿Qué nueva información sobre nosotros mismos podría aportarnos? De momento, siguen siendo preguntas fascinantes.