



Científicos de Harvard especulan con que el primer visitante interestelar sea una antigua nave extraterrestre

Observa el siguiente video:

Sugieren que un origen artificial podría explicar el extraño comportamiento de Oumuamua, que acelera cuando se esperaba que disminuyera su velocidad

El primer visitante interestelar conocido por el ser humano y bautizado con el nombre de **Oumuamua** -que significa algo así como explorador, en hawaiano- sigue siendo el centro del misterio para los científicos. Desde que en **octubre de 2017** los astrónomos de la Universidad de Hawái (Estados Unidos) detectaran la luz procedente de este viajero llegado de fuera del Sistema Solar, muchas ha sido las teorías acerca de su origen. Al principio, se creía que Oumuamua **era un cometa**,



aunque la idea fue descartada casi de inmediato, ya que el objeto carecía de una cola y de una coma (la «cabellera» que envuelve su núcleo), hechas de material evaporado de su superficie.

¿Por qué podríamos decir que esto es un enigma o misterio?

¿Por qué se puede decir que el reportaje plantea un enigma?

Por ello, los investigadores llegaron a la conclusión de que podía ser **un asteroide**, aunque esta explicación no llegaba a responder del todo a la razón de su extraña trayectoria: el objeto acelera su velocidad, en lugar de disminuirla, como era de esperar. Por ello, se apuntó a tercera hipótesis: ¿podría tratarse de una nave espacial alienígena?

El millonario ruso **Yuri Milner** estaba convencido de ello. Para demostrarlo, ofreció el telescopio **Green Bank**, del ambicioso programa que él mismo impulsa, **Breakthrough Listen** (que pretende, entre otras cosas, construir un enjambre de micro naves capaces de llegar a **Alpha Centauri**, la estrella más próxima al Sol) para detectar si el misterioso objeto enviaba señales de radio. De hecho, Milner se reunió con el director del Departamento de Astronomía de la Universidad de Harvard, **Abraham Loeb**, para hablar acerca del tema. «Cuanto más estudio este objeto, **más extraño me parece**, y me pregunto si podría tratarse de una sonda artificial enviada por una civilización alienígena», escribió el científico en un correo electrónico dirigido a Milner.



Una antigua nave extraterrestre

Ahora, el propio Loeb junto a **Shmuel Bialy**, investigador postdoctoral en el Instituto de Teoría y Computación del mismo centro, han realizado una prepublicación en arXiv donde especulan con un **origen artificial del objeto**, diseñado para el viaje de reconocimiento interestelar por una civilización avanzada, pero cuya misión haya terminado y se haya convertido en el desecho de un naufragio; es decir,

una nave extraterrestre antigua que ha perdido su función.

¿Por qué en los sitios web informativos se destacan algunas palabras o frases?, ¿qué obtendrías si hicieras clic sobre estos destacados?

Los astrónomos rebaten la anterior idea que apuntaba a que Oumuamua era un cometa que estaba descargando material de su superficie helada debido al calentamiento solar (también conocido como **desgasificación**). La liberación de este material, que es consistente con la forma en que se comporta un cometa, le daría al Oumuamua el empuje constante que necesitaba para lograr este aumento de velocidad. Pero Bialy y Loeb ofrecen una contra explicación. Si Oumuamua era en realidad un cometa, ¿por qué entonces no experimentó desgasificación cuando estaba más cerca de nuestro Sol? Además, citan otras investigaciones que mostraron que si la desgasificación fuera responsable de la aceleración, también habría provocado una rápida evolución en el giro de Oumuamua (fenómeno que no ha sido observado).



La vela ligera que estudia el Sistema Solar

Por ello, Bialy y Loeb apuntan a la posibilidad de que este objeto sea, en realidad, una vela ligera, una forma de nave espacial que depende de la presión de radiación para generar propulsión, similar a lo que está trabajando el propio Breakthrough Starshot. Así, esta vela ligera puede ser enviada desde otra civilización para estudiar nuestro Sistema Solar y buscar signos de vida.

¿Qué hipótesis sobre el origen de Oumuamua se ha planteado hasta ahora?

«Explicamos el exceso de aceleración de Oumuamua lejos del Sol como resultado de la fuerza que la Luz del Sol ejerce sobre su superficie. Para que esta fuerza explique el exceso de aceleración medida, el objeto debe ser extremadamente pequeño, del orden de una fracción de milímetro de espesor pero de decenas de metros de tamaño. Esto hace que el objeto sea liviano para su área de superficie y le permite actuar como una vela ligera. Su origen podría ser natural (en el medio interestelar o discos protoplanetarios) o artificial (como una sonda enviada para una misión de reconocimiento en la región interior del Sistema Solar)», afirma Loeb.

Basándose en esto, Bialy y Loeb calcularon la probable forma, el grosor y la relación masa-área que tendría un objeto tan artificial. También intentaron determinar si este objeto podría sobrevivir en el espacio interestelar, y si podría o no resistir las tensiones de tracción causadas por la rotación y las fuerzas de marea.



Profesora: Soledad Dos Santos
Prof. Diferencial: María Luisa A.

Lo que encontraron fue que una **vela con solo una fracción de milímetro de espesor** (0,3-0,9 milímetros) sería suficiente para que una lámina de material sólido sobreviviera el viaje a través de toda la galaxia, aunque esto depende en gran medida de la densidad de masa de Oumuamua. Gruesa o delgada, esta vela podría soportar **colisiones con granos de polvo y gas** que impregnan el medio interestelar, así como fuerzas centrífugas y de marea.

En cuanto a lo que estaría haciendo una vela ligera extraterrestre en nuestro Sistema Solar, Bialy y Loeb sugieren que la sonda puede ser realmente una vela difunta que **flota bajo la influencia de la gravedad y la radiación estelar**, similar a los desechos de los **naufragios de barcos** que flotan en el océano. Esto ayudaría a explicar **por qué Breakthrough Listen no encontró evidencia de transmisiones de radio** en el momento de su monitorización.

Según las pistas del texto ¿Cómo podrías definir qué es una "Vela ligera"?

En 2015 un cortometraje de ciencia ficción de título «Arco de choque», supervisado por el Observatorio Astronómico de la Universidad de Valencia, ya especuló con estas ideas:

Observa el siguiente video: