EL REINO DE LO INVISIBLE · EPISODIO 7

¿Estamos nadando en ella? La materia oscura que atraviesa tu cuerpo ahora mismo

7 de marzo de 2026



Imaginate por un segundo que estás en una habitación completamente a oscuras. No ves nada, pero sentís un peso en el aire, una presencia que no podés tocar ni oler. Ahora, encendés la luz y, para tu sorpresa, la habitación sigue pareciendo vacía. Sin embargo, algo te dice que no lo está. Bueno, dejame decirte que esa no es una historia de terror, es la realidad de cada segundo de tu vida. En este preciso momento, mientras leés esto o escuchás mi voz, miles de millones de partículas invisibles están atravesando tus ojos, tu corazón y tus pulmones sin pedir permiso. No las sentís, no las ves, y los científicos más brillantes del mundo llevan décadas tratando de atrapar una sola de ellas sin éxito.

Bienvenidos al episodio 7 de 'El Reino de lo Invisible'. Hoy vamos a hablar de la materia oscura y su extraña prima, la energía oscura. Pero no vamos a hablar de galaxias lejanas ni de telescopios gigantes (bueno, un poco sí), sino de vos. De cómo tu cuerpo es, en realidad, un hotel de paso para los fantasmas más esquivos del cosmos. Para que te des una idea de la magnitud de este misterio, considerá lo siguiente:

- Todo lo que ves a tu alrededor —las estrellas, los planetas, tu gato, esta pantalla y hasta vos mismo— representa apenas el 5% de lo que existe en el universo.

- El resto, un abrumador 95%, es algo que llamamos 'oscuro' simplemente porque no tenemos idea de qué es, más allá de que no interactúa con la luz.

- La materia oscura actúa como un pegamento cósmico invisible, mientras que la energía oscura funciona como un motor que estira el espacio mismo.

Es como si estuviéramos tratando de entender cómo funciona un océano mirando solo la espuma de las olas, ignorando los miles de metros de profundidad que hay debajo. Pero, ¿qué pasaría si te dijera que esa 'profundidad' está ahora mismo fluyendo a través de tus venas? ¿Es posible que estemos literalmente nadando en un mar de partículas fantasmales sin habernos dado cuenta en toda la historia de la humanidad? Y lo más inquietante de todo: ¿existe algún lugar en todo el vasto universo donde podamos escondernos de ellas, o estamos condenados a estar siempre habitados por lo invisible?

El andamio invisible de la realidad

Para entender por qué decimos que la materia oscura está en tu cuerpo, primero tenemos que entender por qué sabemos que existe. Imaginate que vas a una calesita o tiovivo. Los caballitos giran y giran, y vos sabés que se mantienen en su lugar porque están atornillados a la estructura central. Si de repente la calesita empezara a girar a mil kilómetros por hora, los tornillos se romperían y los caballitos saldrían volando, ¿verdad? Bueno, cuando los astrónomos como Vera Rubin observaron las galaxias en los años 70, se dieron cuenta de algo aterrador: las galaxias giran tan rápido que, según las leyes de la física que conocemos, deberían desarmarse. Las estrellas de los bordes deberían salir disparadas como los caballitos de la calesita rota.

Pero no lo hacen. Algo las mantiene unidas. Algo que pesa muchísimo, que genera una gravedad brutal, pero que no emite ni una chispa de luz. No es polvo, no son planetas oscuros, no son agujeros negros (al menos no los que conocemos). Es la materia oscura. Es como si el universo fuera un edificio donde solo vemos los muebles, pero los cimientos, las vigas y el cemento son invisibles. Ese cemento invisible está en todas partes, incluyendo el espacio que separa tus átomos.

¿Cómo puede algo atravesarme y que yo no sienta nada?

Acá es donde la cosa se pone verdaderamente extraña. Estamos acostumbrados a que las cosas se choquen. Si intentás atravesar una pared, te vas a dar un golpe. Pero eso pasa porque los electrones de tus átomos repelen a los electrones de la pared. Es una lucha de fuerzas eléctricas. La materia oscura, sin embargo, es la 'introvertida' definitiva del universo. No le interesa la fuerza eléctrica. No le interesa la luz. Solo le interesa la gravedad.

Para una partícula de materia oscura (que los científicos llaman WIMPs, o partículas masivas de interacción débil), tu cuerpo no es un objeto sólido. Tu cuerpo es como un bosque donde los árboles

están separados por millones de kilómetros de distancia. La partícula simplemente pasa por los huecos. Se estima que cada segundo, millones de estas partículas atraviesan cada centímetro cuadrado de tu piel. Estás siendo atravesado por fantasmas cósmicos mientras desayunás, mientras dormís y mientras amás. No sentís nada porque la probabilidad de que una de esas partículas golpee el núcleo de uno de tus átomos es casi nula. Es como intentar disparar una bala a través de una galaxia y esperar que le pegue a un planeta específico.

La Energía Oscura: El tejido que se estira

Si la materia oscura es el pegamento, la energía oscura es el 'espantapájaros' que empuja todo hacia afuera. Imagina que inflás un globo. Los puntitos que dibujaste en el globo se alejan entre sí no porque se estén moviendo por su cuenta, sino porque la goma del globo se está estirando. La energía oscura es esa fuerza misteriosa que está estirando el 'globo' de nuestro universo a una velocidad cada vez mayor.

¿Está la energía oscura dentro de tu cuerpo? Técnicamente, sí. Está en cada milímetro de espacio vacío. Pero hay una diferencia clave: en distancias cortas, como el tamaño de un ser humano o incluso de una galaxia, la gravedad y las fuerzas atómicas son muchísimo más fuertes. La energía oscura solo gana la pelea en los espacios inmensos entre galaxias. Así que no te preocupes, no te vas a 'expandir' y explotar por culpa de la energía oscura. Tus átomos están bien agarraditos entre sí, ignorando por completo el empuje sutil de esta energía que domina el cosmos.

¿Existe algún lugar donde no estén?

Esta es la pregunta del millón. Si la materia oscura y la energía oscura son tan dominantes, ¿hay algún refugio? La respuesta corta es: no realmente, pero su distribución no es igualitaria. La materia oscura prefiere la compañía. Se agrupa en grandes 'halos' alrededor de las galaxias. De hecho, las galaxias se formaron dentro de charcos de materia oscura. Sin ella, no estaríamos acá. Por otro lado, hay inmensos vacíos cósmicos donde casi no hay galaxias; allí la materia oscura es muy escasa, pero la energía oscura reina soberana.

Incluso si te fueras al rincón más solitario del vacío intergaláctico, la energía oscura estaría ahí, empujando el espacio. Y aunque pudieras viajar a un lugar donde la densidad de materia oscura es bajísima, siempre habría alguna partícula fantasmal cruzando tu camino. No hay escapatoria. Estamos sumergidos en este océano invisible desde el Big Bang.

La búsqueda en el silencio absoluto

Para intentar detectar estos fantasmas, los científicos han construido laboratorios increíbles en los lugares más aislados de la Tierra. Se van al fondo de minas de oro abandonadas o debajo de montañas gigantescas, como el laboratorio Gran Sasso en Italia. ¿Por qué? Porque necesitan usar la propia Tierra

como un escudo. La roca sólida detiene la radiación normal, pero deja pasar a la materia oscura. Allí abajo, en el silencio más profundo, esperan que una partícula de materia oscura finalmente decida 'saludar' y golpear un sensor de xenón líquido.

Hasta ahora, el silencio ha sido total. Pero ese silencio nos dice mucho. Nos dice que el Reino de lo Invisible es mucho más sutil de lo que imaginamos. Estamos aprendiendo a escuchar los susurros de un universo que no se deja ver, pero que nos sostiene en sus manos invisibles.

Una reflexión final para tu próxima caminata

La próxima vez que salgas a caminar de noche y mires las estrellas, recordá que no estás mirando el escenario completo. Estás viendo solo los fuegos artificiales, pero no el aire que los sostiene ni la mano que los lanzó. Tu cuerpo, esa maravilla de carbono y agua, es un testigo silencioso de la danza más grande de la creación. Estás conectado con las profundidades del cosmos de una manera tan íntima que atraviesa tus propias células.

No somos seres aislados en un vacío negro. Somos parte de una red invisible, un tejido cósmico que apenas estamos empezando a descifrar. ¿Qué pasaría si algún día logramos interactuar con esa materia? ¿Qué secretos nos contaría sobre el origen de todo lo que conocemos? Por ahora, solo nos queda el asombro de saber que, en este mismo instante, el universo entero está fluyendo a través de vos. En el próximo episodio, vamos a descender aún más profundo en este reino para descubrir qué sucede cuando el tiempo mismo decide comportarse de forma extraña. ¿Estás listo para perder la noción del reloj?