

Despega misión espacial Euclid para explorar el universo oscuro y desconocido

Euclid, la misión europea para explorar el universo desconocido y oscuro, despegó este sábado a bordo de un cohete Falcon 9 de SpaceX desde Cabo Cañaveral, en Florida.

El lanzamiento se produjo a las 15:12 horas GMT y, tras la separación del cohete, Euclid pondrá rumbo al punto conocido como Lagrange 2, a una distancia media de 1,5 millones de kilómetros de la Tierra –donde también se encuentran telescopios como Gaia y James Webb–.

Desde allí, observará durante seis años miles de millones de galaxias a una distancia de hasta 10.000 millones de años luz, en más de un tercio del cielo; el objetivo, crear el más grande y preciso catálogo en 3D del universo para tratar de avanzar en el conocimiento de la naturaleza de la materia oscura, que mantiene unidas a las galaxias, y la energía oscura, responsable de la expansión del universo.

Juntas constituyen el 95% del universo, pero siguen siendo uno de los mayores misterios de la cosmología.

Reconstituir la historia del universo:

El objetivo es reconstituir su historia fragmentándola en «porciones de tiempo», explicó en una rueda de prensa el astrofísico Yannick Mellier, jefe del consorcio Euclid, que integra 16 países.

La misión confía en detectar las huellas dejadas por la materia y la energía oscuras durante la formación de las galaxias.

Estos dos componentes de naturaleza desconocida parecen gobernar el universo, del que solo un 5 % está compuesto por materia «ordinaria» y visible. Para el responsable de la misión, Giuseppe Racca, este desconocimiento es una «vergüenza cósmica».

Sin ellas, los científicos no pueden explicar el funcionamiento del cosmos. La incógnita se remonta a los años 1930, cuando el astrónomo suizo Fritz Zwicky observaba el cúmulo de galaxias de Coma y lanzó la hipótesis de que una parte importante de su masa era invisible.

Casi un siglo después, hay un consenso en la comunidad

científica sobre la existencia de esta materia ausente, llamada oscura porque ni absorbe ni refleja la luz.

«Cuando miramos la parte emergida del iceberg hay algo que no entendemos: todo va demasiado rápido», resume David Elbaz, colaborador de Euclid.

La velocidad de rotación de las estrellas en las galaxias, incluida la de nuestro sol, es tan elevada que deberían salir despedidas «como un cohete que se libera de la gravedad terrestre y se va», explica a la AFP este astrofísico.

Pero esto no ocurre. «Deducimos que existe un suplemento de gravedad que las atrapa», como si fuera cemento.

A finales de los años 1990, los astrónomos detectaron una segunda anomalía que afectaba a todo el universo: las galaxias se alejan unas de otras cada vez más rápido, bajo el efecto de una fuerza repulsiva llamada energía oscura.

Esta aceleración de la expansión del universo habría comenzado hace seis mil millones de años.

Al retroceder hasta 10.000 millones de años, Euclid podría observar los primeros efectos de la energía oscura e identificarlos mejores, confían sus responsables.

¿Pero cómo observar lo invisible?

Midiendo su ausencia mediante el efecto de deformación llamado lente gravitatoria: la luz procedente de un objeto lejano como una galaxia es desviado por la materia visible y la materia oscura que encuentra en su camino hasta la Tierra.

«Al sustraer la materia visible, podemos ‘calcular’ la presencia de la materia oscura», explica Roca.

«Mirando este hilo de deformaciones en la historia del universo comprenderemos cómo se comporta la energía oscura», agrega Elbaz.

El científico lo compara con trazar líneas con un rotulador sobre un globo para «ver a qué velocidad se hincha», lo que permite comprender los efectos de la materia oscura. En este caso, la energía oscura sería el aire que hace hinchar el globo.

Instrumentos de Euclid para cartografiar el universo:

Esta cartografía inédita del cosmos constituirá, según Yannick Mellier, «una mina de oro para la astrofísica» y permitirá

estudiar la forma de las galaxias o el nacimiento de cúmulos y agujeros negros.

También puede ayudar a los científicos a identificar finalmente la misteriosa partícula que constituye la materia oscura, que hasta ahora escapa a toda detección.

Con un costo de 1.500 millones de euros (1.630 millones de dólares), la misión europea debe prolongarse como mínimo hasta 2029.

Con información de DW