



Una técnica abandonada hace 20 años se revela ahora como precisa y barata para el estudio del Cosmos

- La investigación, liderada por el ICTEA de la Universidad de Oviedo, podrá tener aplicación para misiones espaciales dedicadas a la Cosmología mediante la medición de las galaxias

Oviedo/Uviéu, 2 de julio de 2020. El Instituto Universitario de Ciencias y Tecnologías Espaciales de Asturias (ICTEA) de la Universidad de Oviedo ha liderado un avance que contribuirá a que la comunidad científica se encuentre un poco más cerca de descubrir cuál es la naturaleza de la materia y la energía oscuras. El trabajo propone una solución para el problema de las observaciones de los principales experimentos sobre dicha cuestión, que ofrecen resultados incompatibles entre sí, gracias a una técnica abandonada hace dos décadas en la Cosmología y que, aplicada ahora, ofrece la posibilidad de resultados rigurosos y más acotados. Actúa como una sonda cosmológica adicional, independiente y competitiva, que se puede aplicar perfectamente a catálogos de galaxias ya disponibles sin necesidad de nuevas y costosas observaciones (existen muy pocas maneras de medir esas magnitudes, y suelen depender de grandes equipamientos y de colaboraciones internacionales)

En su día, con el número y el tipo de galaxias conocidas, esta técnica no ofrecía tan buenos resultados como los conseguidos ahora, de ahí que se abandonara en favor de otros métodos con los que ahora podría competir. Se basa en el estudio del sesgo de magnificación (un efecto de lente gravitacional débil) sufrido por galaxias lejanas observadas en el espectro sub-milimétrico.

Este primer trabajo pretendía ser solo una validación del potencialidad de la sonda, pero ya se han podido obtener resultados interesantes. En particular, se ha permitido excluir los valores que están por debajo de 0.24 para el parámetro cosmológico de la densidad de materia y los mayores de 1.0 para la normalización del espectro de potencia primordial, que muchas de las principales herramientas que se empleaban hasta ahora no descartaban. Una vez demostrado que se trata de un método competitivo, las y los investigadores ya están estudiando las distintas posibilidades de mejorar los resultados. Por ejemplo, pasarán de analizar miles de galaxias a hacerlo con millones, con la dificultad añadida que eso conlleva.



La investigación, cuyos resultados han visto la luz en la revista “Astronomy & Astrophysics”, ha sido realizada por Laura Bonavera, Joaquín González-Nuevo, Marcos Muñiz Cueli, del ICTEA de la Universidad de Oviedo, con la participación de la Universidad de Cardiff (Reino Unido), la Escuela Internacional de Estudios Avanzados en Trieste y la Universidad de Tor Vergata de Roma (Italia). El estudio ha contado con el aval del Programa de Apoyo y Promoción de la Investigación de la Universidad de Oviedo (Ayudas para proyectos de equipos de investigación emergentes, PAPI-19-EMERG-11), un proyecto del Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i (PGC2018-101948-B-I00) y de 200000 horas de cálculo en el centro de computación avanzada CINECA (Italia).