

ENTREVISTA: PAVEL KROUPA, INVESTIGADOR DEL INSTITUTO ASTRONÓMICO ANGELANDER (ALEMANIA)

“Nuestra comprensión de la gravedad puede ser incompleta”

A lo largo de su historia, nuestra galaxia ha ido secuestrando estrellas de cientos de galaxias más pequeñas. En el proceso, las estrellas que se desprenden forman largos caminos que siguen la órbita de la galaxia satélite alrededor de la Vía Láctea. Estos rastros de estrellas reciben el nombre de corrientes de marea y su estudio proporciona una nueva forma de medir la materia oscura que envuelve a nuestra galaxia. Comprender la naturaleza de este tipo de materia es el principal reto del investigador checo Pavel Kroupa, del Instituto Astronómico Angelander (Alemania), dispuesto en su empeño a reformular, si cabe, las actuales leyes de la física.

IAC

24/11/2008 10:47 CEST



Pavel Kroupa, Argelander-Institut für Astronomie (Alemania). Crédito: University of Virginia

¿Cómo cree que se formó la Vía Láctea? ¿Qué explicación le da a la distribución espacial de galaxias satélites observada alrededor de nuestra galaxia?

La Vía Láctea tiene un bulbo y esto sugiere que en épocas muy tempranas, puede que alrededor de hace 11 mil millones de años, la joven Vía Láctea quizá colisionó con una galaxia primitiva de tamaño similar. La colisión provocó parte de la protuberancia y los brazos impulsados por el momento angular y la energía vinculantes formaron una población de corrientes de galaxias enanas. Estos permanecieron en el plano orbital original de las dos galaxias primitivas y explica por qué las galaxias satélites de la Vía Láctea están dispuestas en un gran disco de satélites. Otra posibilidad sería que las galaxias satélites se formaran como las mareas de desechos de un encuentro entre la primitiva Vía Láctea y otra joven galaxia que no dio lugar a una fusión.

¿Qué aspectos de la física fundamental podrían hallar una explicación a través del estudio de las galaxias enanas?

Las galaxias enanas tienen una fuerza gravitatoria vinculante interior muy débil y a través del estudio del movimiento de las estrellas en las galaxias enanas podemos saber si la dinámica newtoniana es válida allí o si la fuerza gravitacional debe ser modificada. Además, las galaxias enanas probablemente tienen una mayor tasa de formación estelar de lo que pensábamos hasta ahora y, considerando el origen del gas que forma las estrellas, se está convirtiendo en un importante desafío para la astrofísica.

¿Qué reto supone estudiar algo que no se ve como la materia oscura?

Algunas jóvenes galaxias enanas formadas por los restos de las galaxias que interactúan parecen estar llenas de materia oscura, debido a que sus velocidades de rotación interna son demasiado elevadas para ser explicadas por la dinámica de Newton. Sin embargo, según la hipótesis de la materia oscura, tales objetos no pueden contener mucha de esta materia. Por lo tanto, la dinámica de Newton esté probablemente equivocada y tengamos que buscar una mejor descripción de la gravedad. Este es el reto.

¿Está convencido de la existencia de materia oscura o cabe la posibilidad

de que nuestra comprensión de la Gravedad sea incompleta?

No estoy convencido de que la materia oscura exista en la medida necesaria para tener en cuenta el movimiento de las estrellas en las galaxias y considero muy real y también excitante la posibilidad de que nuestra comprensión de la gravedad pueda ser incompleta.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

GRAVEDAD | VÍA LÁCTEA | GALAXIAS | MATERIA OSCURA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)