** Texto con registro menos técnico propio de la divulgación de la ciencia.*

El texto se dirige a lectores menos familiarizados con la ciencia, se plantea el asunto sin recurrir a términos muy teóricos, sino mostrando contrastes entre objetos o fenómenos.

Se mencionan ciertos procedimientos técnicos pero no se explican, sino se mencionan los resultados y posibles conclusiones, incluso se dice "los científicos las llaman…", frase que sirve para mostrar que el texto va dirigido a una comunidad no científica.

Materia oscura

El Sol tarda 225 millones de años en dar una vuelta alrededor del centro de nuestra galaxia. Otras estrellas tienen periodos distintos. El estudio de los movimientos de las estrellas de nuestra galaxia, así como de otras galaxias, muestra que las estrellas se mueven más rápido de lo que deberían si solo las atrae la masa visible de sus galaxias. Al parecer, hay algo más que contribuye con su fuerza de gravedad a modificar el movimiento de las estrellas de una galaxia, pero que no se ve. Lo mismo pasa en la escala mucho mayor de los cúmulos de galaxias, que son regiones del espacio donde hay muchas galaxias muy juntas. Las velocidades de estas galaxias son también más grandes de lo esperado, lo que indica la presencia de una fuente extra de gravedad. Estudiando estos cúmulos de galaxias fue como el astrónomo Fritz Zwicky argumentó por vez primera, a mediados del siglo pasado, que en el espacio había "materia oscura", que ejerce atracción gravitacional pero no emite luz.

Al principio, estos descubrimientos no preocuparon a los astrónomos. Después de todo, se sabía que hay estrellas apagadas y hoyos negros que no emiten luz, pero sí ejercen atracción gravitacional. No detectaríamos directamente estos cuerpos, pero sabemos de qué están hechos y en el fondo no serian un gran misterio. Pero los astrónomos tenemos manera de calcular cuántos de estos cuerpos oscuros hechos de materia "normal" hay en el Universo y nos sale que no son ni remotamente suficientes para explicar la fuerza de gravedad que se observa a grandes escalas.

Estas ideas se han comprobado con los estudios de la radiación cósmica de fondo, radiación que nos llega de todas direcciones y que se generó cuando el Universo tenía solo 300 000 años de edad (hoy se calcula la antigüedad del Universo en 13700 millones de años). Estos estudios permiten concluir con confianza que la materia "normal"' es solo alrededor del 15% de la materia total que hay en el Universo. ¿De qué está hecho el 85% restante?

Se especula que este 85% faltante posiblemente está formado por unas partículas que tienen masa, pero que no producen ni absorben luz, y que casi no interactúan con la materia normal. Los físicos teóricos las llaman WIMP, por las iniciales en inglés del término "partículas masivas que interactúan débilmente". Se cree que, mientras la materia convencional forma grumos, como galaxias y cúmulos de galaxias, la materia oscura está distribuida más homogéneamente. Por eso no podemos decir mucho de la materia oscura si estudiamos, por ejemplo, el movimiento de los planetas del Sistema Solar: hay muy poca materia oscura en la región que ocupa. Para que se haga evidente la fuerza de gravedad de la materia oscura, hay que estudiar regiones grandísimas del espacio (por ejemplo del tamaño de las galaxias).

Fuente: Rodríguez, L. (2009). El universo oculto. *¿Cómo ves? Revista de Divulgación de la Ciencia*, núm. 122, 10-14.