

TREX-DM – Exp-10-2017

El Universo está dominado por una materia no convencional, que no emite luz y que interacciona gravitatoriamente con la materia convencional. La composición de esta Materia Oscura es actualmente un misterio, cuya resolución es uno de los retos más importantes de la cosmología y la física de partículas actuales. Se sabe que ninguna de las partículas fundamentales conocidas puede componer la Materia Oscura y por tanto su búsqueda supone también la búsqueda de física más allá del modelo estándar de partículas elementales. Una de las hipótesis más atractivas es que la Materia Oscura esté compuesta de partículas masivas de interacción débil, conocidas como WIMPs. Tanto el LHC del CERN como multitud de experimentos en laboratorios de todo el mundo intentan detectar estas partículas, y lograr así lo que sería un descubrimiento revolucionario, hasta la fecha sin éxito. El experimento **TREX-DM** en el **Laboratorio Subterráneo de Canfranc**, liderado por la **Universidad de Zaragoza**, apuesta por la detección de WIMPs con unas características particulares, con un masa especialmente baja (por debajo de los 10 GeV), que los haría haber pasado desapercibidos en experimentos previos. Para tal fin se cuenta con una tecnología novedosa, basada en cámaras proyección temporal con gases ligeros (neón o argón), que promete la operación con un umbral en energía y un ruido de fondo inferiores a la que otros detectores han conseguido hasta la fecha. Si se confirman estas proyecciones, TREX-DM podría disfrutar de una sensibilidad altamente competitiva a WIMPs de baja masa, incluso con potencial de descubrimiento. Durante el 2017 el experimento se ha preparado para su instalación en el LSC y durante 2018 se espera completar su instalación y puesta en marcha en subterráneo.

