

[Kathrin Wimmer, investigadora Ramón y Cajal del IEM, consigue un proyecto ERC Consolidator](#)

PROYECTO ERC CONSOLIDATOR PARA LISA: MEDIDAS DE TIEMPO DE VIDA CON BLANCOS ACTIVOS

Los núcleos atómicos son sistemas cuánticos únicos, que constan de dos tipos de partículas, protones y neutrones, que interactúan entre sí a través de la interacción fuerte e influyen mutuamente en su movimiento. Esta interacción cambia la estructura del núcleo dependiendo de la proporción protón-neutrón. La ruptura espontánea de simetría entre ellos puede producir una deformación repentina del núcleo. Así, el núcleo en su conjunto se puede excitar en un movimiento colectivo de rotación o vibración. Los núcleos y sus interacciones determinan la evolución química del Universo, desde unos segundos después del Big Bang hasta la síntesis de núcleos en estrellas, supernovas o en fusiones de estrellas de neutrones. El objetivo de LISA es medir el carácter colectivo de los núcleos atómicos exóticos utilizando un enfoque novedoso de detectores que son a la vez los blancos en combinación con espectroscopía de rayos gamma de alta resolución. Los resultados arrojarán una luz nueva sobre la aparición de deformaciones en núcleos exóticos y contribuirán a la comprensión de la creación de elementos pesados en el Universo.