

Dictamen sobre tesis de doctorado

Efectos de la atenuación de la radiación gamma en el medio intergaláctico

Doctorando: Lic. Mateo Fernández Alonso

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Considero que esta tesis hace un aporte significativo a dos objetivos específicos dentro del campo de la astrofísica de altas energías, que consisten en la utilización del estudio de la radiación gamma en el medio intergaláctico (más específicamente la proveniente de blazares) y de las observaciones pertinentes para explorar el Campo Magnético Intergaláctico (IGMF) y la Luz Extragaláctica de Fondo (EBL).

La tesis presenta una descripción clara de los procesos físicos más relevantes, tanto desde el punto de vista teórico como observacional. Se presenta una introducción fundamentada adecuadamente y motivada de las propiedades observables (principalmente, del denominado *broadening* de la cascada debido al IGMF y el de *softening* y *break* debidos al EBL), los parámetros e hipótesis que se han seleccionado para explorar la eventual discriminación de los modelos teóricos planteados.

La organización de la tesis pone de manifiesto el desarrollo histórico de los avances correspondientes a los objetivos planteados, así como también de las perspectivas a futuro.

Las hipótesis planteadas y consideraciones realizadas se describen con claridad, así como también las conclusiones a las cuales se llega, cuya interpretación es también descripta con claridad. En particular, en el estudio realizado sobre las perspectivas a futuro, se evalúan ciertos aspectos pertinentes a la estrategia de análisis de los datos de experimentos futuros como el Cherenkov Telescope Array (CTA), así como también el alcance de los mismos para explorar el IGMF.

Tanto la existencia de experimentos actuales y de proyectos de gran envergadura (como el considerado en esta tesis – CTA –), así como la literatura del área ponen en evidencia la relevancia de estudiar los rayos gamma y los observables correspondientes para explorar las propiedades del medio intergaláctico y en particular para los objetivos planteados en esta tesis.

Por los motivos expuestos, considero que el presente trabajo de tesis debe ser aceptado.



Diana López Nacir