Grupo de Investigación UJA: ‘Fuentes de Alta Energía en la Galaxia (FQM-322)’

Grupo de investigaciónEl grupo de investigación de la Universidad de Jaén ‘Fuentes de Alta Energía en la Galaxia (FAEG) (FQM-322)’ se fundó en el año 2002. Centra sus esfuerzos en la exploración y comprensión de algunos de los objetos celestes más energéticos y violentos de la Galaxia. Entre ellos se cuentan las estrellas binarias de rayos-gamma, los microcuásares, agujeros negros y estrellas de neutrones, así como las misteriosas fuentes de rayos-gamma no identificadas, cuya verdadera naturaleza se intenta desentrañar mediante observaciones astronómicas, usando todo tipo de observatorios y telescopios.

Para su trabajo, los integrantes de FAEG han obtenido repetidamente proyectos financiados en convocatorias competitivas, tanto a nivel autonómico, como nacional. Actualmente (2017-2019), se está llevando a cabo un proyecto I+D titulado Estudio Multidisciplinar de Procesos Altamente Energéticos en Eyecciones Astrofísicas financiado por el MINECO (Ref. AYA2016-76012-C3-3-P). Su logro más relevante ha sido la reciente publicación (noviembre 2017) en la prestigiosa revista ‘Nature Communications’ del descubrimiento de “estructuras aladas” en el microcuásar GRS 1758-258. Su presencia ha permitido reforzar los modelos hidrodinámicos que explican la formación de estructuras similares en radiogalaxias, en detrimento de los modelos que invocan la fusión previa de agujeros negros supermasivos. Todo ello tiene, a su vez, implicaciones en la naciente rama de la Astronomía con ondas gravitacionales.

Antena

En el seno de FAEG se trabaja, también, en el diseño de las futuras herramientas de observación del Universo de muy altas energías. Al amparo de la Acción I del Plan de Apoyo a la Investigación de la UJA, se lleva a cabo una labor de ingeniería para la construcción, en la isla de La Palma, del primer telescopio Cherenkov de gran tamaño (Large Size Telescope, LST) del futuro Cherenkov Telespe Array (CTA). La UJA forma parte del consorcio CTA desde 2011, y su principal contribución tecnológica ha sido el diseño de la Torre de Acceso de los cuatro LSTs que se ubicarán en La Palma.

El grupo de investigación de la UJA FAEG está integrado en Andalucía por: **Pedro Luis Luque Escamilla** (responsable actual, del Departamento de Ingeniería Mecánica y Minera, UJA); **Josep Martí Ribas** (Departamento Física, UJA); **Estrella Sánchez Ayaso** (Departamento Física, UJA); **Marian Garrido Ruíz** (Departamento Física, UJA); **Irene Bujalance Fernández** (Departamento Física, UJA); **Juan José Caro Sierra** (Departamento Física, UJA); **José Martínez Aroza** (Departamento de Matemática Aplicada, UGR); **Dolores Jiménez Martín** (Escuela de Arte de Guadix, Granada), y **Francisco Lorenzo Capel** (I.E.S. Martín Aldehuela, Málaga)

Como colaboradores externos se encuentran: **Josep María Paredes Poy** (Universitat de Barcelona); **Gustavo Esteban Romero** (Universidad de La Plata, Argentina); **Jorge Ariel Combi** (Universidad de La Plata, Argentina); **Juan Facundo Albacete Colombo** (Universidad Nacional de Comahue, Argentina), y **Juan Ramón Sánchez Sutil** (I.E.S. Núñez de Arce, Valladolid). Más información del Grupo de Investigación