La misión Athena posibilitará tecnología de rayos X menos lesiva y desarrollará inteligencia artificial - Información - 28/11/2018

La misión Athena posibilitará tecnología de rayos X menos lesiva y desarrollará Inteligencia Artificial

▶Treinta astrofísicos de Europa y EE UU se reúnen en la Universidad de Alicante para establecer las futuras colaboraciones en investigación
▶El telescopio que lidera la Agencia Espacial Europea se lanzará en 2028 y permitirá conocer más sobre las galaxias y los agujeros negros

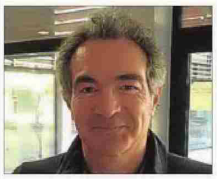
SOL GIMÉNEZ

■ ¿Cómo se formó el universo?, ¿Qué papel juegan los agujeros negros en su composición? ¿Dónde está la materia perdida? A estas y otras grandes cuestiones de la astrofísica está previsto que el telescopio Athena ofrezca respuesta. Este aparato de rayos X, que llevará incorporada la tecnología más puntera, se lanzará en 2028 gracias a un consorcio internacional liderado por la Agencia Espacial Europea. El desarrollo científico y tecnológico que lleva aparejado la misión permitirá, entre otras cuestiones, que en la Tierra se puedan realizar pruebas médicas de rayos X con menor radiación. También el desarrollo de nuevos algoritmos para la ciencia de datos y para el «deep learning» o redes neuronales de la Inteligencia Artificial. Y mejores mediciones de la contaminación en la atmósfera.

La Universidad de Alicante (UA) acoge desde ayer un encuentro con treinta expertos es astrofísica procedentes del resto de Europa y de EE UU que sentará las bases para que Athena colabore con otros telescopios dedicados a las partículas cósmicas, ondas gravitacionales y neutrinos de manera que se incremente el potencial de los descubrimientos. Así lo explica el catedrático José Miguel Torrejón, que pertenece al departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal que participa en una parte del desarrollo de Athena. «Estamos en un momento histórico porque el desarrollo tecnológico en distintos campos de la astrofísica va a permitir descubrimientos que podrían llegar a cambiar algunas de las teorías que hoy conocemos», afirma. Y la previsión es que esta revolución física se produzca en la próxima década, que será cuando estén en marcha los citados telescopios.

Participantes en el encuentro de «mensajeros múltiples» para el desarrollo del proyecto Athena. ALEX DOMÍNGUEZ

Reacciones



«Vivimos un momento histórico y la próxima década traerá descubrimientos»

JOSÉ MIGUEL TORREJÓN
GRUPO UA COLABORA EN ATHENA

«Athena servirá para la Medicina y la mejor medición de la contaminación»

LUIGI PIRO
INSTITUTO NACIONAL ASTROFÍSICA ITALIA

«El telescopio nos dirá más sobre cómo se formó el universo y su evolución»

DIDIER BARRET
INSTITUTO INVESTIGACIÓN IRAP DE TOULOUSE

«Los algoritmos y métodos para analizar los datos servirán en otros campos»

JULIAN OSBORNE
CIENCIA DE DATOS. UNIVERSIDAD LEICESTER

Observar la luz

Athena es un telescopio de rayos X que observa la parte más energética de la luz, como la caída de materia sobre agujeros negros o las estrellas de neutrones, indica Torrejón. A diferencia de otros telescopios coorbitará con la Tierra alrededor del Sol en el punto Lagrange L2, aprovechando la sombra que le proporcionará ésta de manera que evita las distorsiones de los propios rayos X que emite el Sol.

«Podrá observar fenómenos que se sabe que están ahí, pero que nunca se han podido ver como la materia entre las galaxias, la materia perdida o los agujeros negros supermasivos en el centro de als galaxias», señala el catedrático.

Su grupo participa en el desarrollo del simulador científico a base de desarrollo de software y de conocimiento científico. Este simulador ya está en fase de construcción, liderado por la universidad alemana de Bamberg. El programa simula las observaciones que se pueden hacer y el tiempo necesario para llevarlas a cabo y cómo van a impactar los cambios tecnológicos en la ciencia.

El responsable de uno de los dos grandes instrumentos de los que consta Athena, el calorímetro, Didier Barret, asegura que el telescopio «nos dirá más sobre cómo se formó el universo, como ha evolucionado y cómo hemos llegado hasta aquí».

Los datos que envíe Athena serán ingentes por lo que ya hay preparado un equipo que se encargará de analizarlos y ponerlos a disposición de los científicos. Julian Osborne, de la Universidad de Leicester, es uno de sus integrantes y afirma que será «un trabajo enorme». Como suele ocurrir en estas misiones, «los algoritmos y métodos que desarrollemos podrán ser aplicados en otros campos en el futuro» y prevé que trabajarán en «deep learning» y redes neuronales propias de la Inteligencia Artificial.

Por su parte, Luigi Piro, del Instituto Nacional de Astrofísica italiano, destaca que toda la tecnología que se desarrolle para Athena servirá para el diagnóstico y aparatos de rayos X en Medicina, para la industria de las pinturas y para mejores mediciones de contaminación en la atmósfera.