



Los primeros 8 artículos científicos del cartografiado J-PLUS publicados en la revista internacional Astronomy & Astrophysics

El CEFCA, responsable de la construcción y operación del telescopio y la instrumentación con la que se lleva a cabo el cartografiado, también lidera la producción científica

4 de marzo, 2019.- En noviembre de 2015, el Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón (CEFCA) comenzó a observar el cielo para llevar a cabo el cartografiado J-PLUS (Javalambre Photometric Local Universe Survey) desde el Observatorio Astrofísico de Javalambre (OAJ). El objetivo del cartografiado: proporcionar de manera sistemática para cientos de millones de objetos astronómicos en el Universo cercano información multicolor en doce bandas ópticas de gran interés astrofísico.

El CEFCA ha diseñado y construido la instrumentación científica necesaria para la realización del cartografiado: el telescopio de gran campo JAST/T80 y su cámara científica panorámica T80Cam, ésta última en colaboración con instituciones brasileñas. Además de ser el CEFCA la institución responsable del almacenamiento y tratamiento de los datos para su puesta a disposición de la comunidad científica internacional, varios de sus investigadores conforman el "Survey Science Committee" de J-PLUS, órgano responsable de coordinar el trabajo técnico y científico de dicho proyecto para su explotación científica.

Apenas seis meses después de la publicación de los primeros mil grados cuadrados del cielo observados por el cartografiado, J-PLUS comienza a dar los primeros frutos científicos con la publicación de una serie de ocho artículos en la revista científica internacional Astronomy & Astrophysics (A&A). Todos ellos cuentan con una nutrida participación de investigadores del CEFCA, liderando de hecho la investigación en cuatro de estos trabajos.

Los resultados científicos presentados en esta primera serie son una muestra del potencial científico del cartografiado. Además de un primer artículo destinado a presentar de manera genérica el proyecto J-PLUS, el resto de trabajos abarcan problemas científicos de distinta índole, desde la búsqueda de estrellas de baja metalicidad o el estudio de poblaciones estelares en cúmulos globulares y galaxias cercanas, hasta la identificación de galaxias pertenecientes a cúmulos de galaxias o la medición de flujos de la línea H-alfa del hidrógeno para la realización de estudios de formación estelar en función del entorno, la morfología o la masa estelar, entre otros.

En la colaboración J-PLUS participan más de 100 investigadores de una treintena instituciones científicas diferentes, como son el Instituto de Astrofísica de Andalucía y el Instituto de Astrofísica de Canarias, en España, el Observatorio Nacional de Rio de Janeiro, la Universidad de Sao Paulo y la Universidad Federal de Rio de Janeiro, en Brasil, la Universidad de Notre Dame, en E.E.U.U., la Universidad de Tartu, en Estonia, la Universidad de Warwick y la Universidad de Nottingham, en Reino Unido, o el European Southern Observatory, entre otros.

Doce ventanas al Universo

El proyecto J-PLUS fue diseñado para observar un gran volumen de cielo de forma sistemática en una docena de filtros ópticos y así obtener una información multicolor sin precedente para todo tipo de objetos, desde asteroides a galaxias lejanas, pasando por las estrellas del halo de nuestra Galaxia, pudiendo no sólo caracterizar la física de estos objetos sino incluso estimar sus distancias.

Los datos proporcionados por el cartografiado son únicos por el conjunto de filtros que emplea. “La excepcionalidad de este cartografiado viene determinada por la información multi-color que proporciona para cada pixel del cielo observado. Gracias a los doce filtros, además de las imágenes, obtenemos la forma básica de su espectro, lo cual amplía enormemente la información científica que podemos extraer, con la cual poder realizar nuevos estudios en múltiples campos de la astrofísica”, subraya el Dr. Carlos López San Juan, Director Científico del proyecto.

J-PLUS supone un legado sin precedente para llevar a cabo estudios de la cosmología, los cúmulos de galaxias, las estructuras de gran escala del Universo, la formación y población estelar o la estructura del halo de la Vía Láctea; así como el descubrimiento de galaxias, cuásares, supernovas o cuerpos menores del Sistema Solar.

El proyecto J-PLUS está fundamentalmente financiado por el Fondo de Inversiones de Teruel, el Gobierno de Aragón y el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, este último a través de las subvenciones ICTS-2009-14, AYA2012-30789 y AYA2015-66211. La agencia financiadora brasileña FAPESP y el Observatorio Nacional de Rio de Janeiro han contribuido a la construcción de la cámara científica instalada en el telescopio para la realización del cartografiado, T80Cam.

Contacto e información complementaria:

Dr. Carlos López San Juan, CEFCA, 978 221 266, clsj@cefca.es

Referencias bibliográficas:

Artículos de J-PLUS de Astronomy & Astrophysics, volumen 622 (A176 - A183):
<https://www.aanda.org/component/solr/?task=results#!q=Javalambre%20&sort=relevance&rows=10&f=year%3A%222019%22>

Página web del proyecto J-PLUS:

<http://www.j-plus.es>

Notas para editores

Sobre CEFCA y OAJ

La Fundación Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón (CEFCA) es un instituto de investigación fundado en 2008 y situado en Teruel. Las líneas principales de investigación son la Cosmología y la Formación y Evolución de Galaxias. Las actividades del CEFCA incluyen el desarrollo, operación y explotación científica de la ICTS española Observatorio Astrofísico de Javalambre (OAJ), el cual está equipado con dos telescopios especialmente diseñados para llevar a cabo grandes cartografiados del cielo únicos en el mundo. Además, el CEFCA lidera un consorcio multinacional que llevará a cabo un mapa del Universo observable desde Javalambre sin precedentes en la astrofísica internacional.

[Página web del CEFCA](#)

Sobre ICTS

Las Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) son grandes instalaciones, recursos, equipamientos y servicios, únicas en su género, que están dedicadas a la investigación y desarrollo tecnológico de vanguardia y de máxima calidad, así como a fomentar la transmisión, intercambio y preservación del conocimiento, la transferencia de tecnología y la innovación.

Las ICTS son únicas o excepcionales en su género, y cuya importancia y carácter estratégico justifica su disponibilidad para todo el colectivo de I+D+i. Las ICTS poseen tres características fundamentales, son infraestructuras de titularidad pública, son singulares y están abiertas al acceso competitivo.