

ESAC, European Space Astronomy Center

"Herschel es la misión estrella de la Agencia Espacial Europea"

Pedro García Lario es investigador del ESAC y miembro de ASTROCAM

Puede que algún día los astrónomos del futuro bauticen a uno de sus satélites como García Lario. Razones no les faltarían. El científico acaba de aportar nuevos datos sobre la evolución química estelar en el centro de la Vía Láctea que sugieren la existencia de complejas moléculas de carbono creadas en el último instante de vida de algunas estrellas del núcleo galáctico. Además, ha sido el responsable de encontrar las pruebas que evidencian que las estrellas de masa intermedia más evolucionadas están altamente enriquecidas con rubidio y autor de diferentes artículos en las prestigiosas revistas *Science* y *Nature*.

Cristina de Pedro Martín

El cielo de Turmiel se alza imponente sobre la pequeña villa arriacense. Lejos de las luces de las grandes urbes, permanece inmutable, mostrando orgulloso sus astros brillantes a sus habitantes. Entre ellos, un joven llamado Pedro comienza a preguntarse de dónde venimos, dónde acaba la galaxia o si estamos solos en el Universo. Si existe el momento en la vida de una persona en el que nos inclinamos a seguir nuestro propio camino, ése fue el instante, bajo el cielo estrellado de Turmiel, en el que Pedro García Lario sintió que necesitaba respuestas. Años después, se ha convertido en un reconocido astrofísico que trabaja desde hace casi 20 años para el European Space Astronomy Center (el centro dedicado a las ciencias del espacio que la Agencia Espacial Europea tiene en Villafranca del Castillo, Madrid) y es miembro de la Red de Astrofísica de la Comunidad de Madrid, ASTROCAM. Su área de experiencia abarca la química evolutiva de estrellas de masa baja e intermedia y la astrominerología. Ha escrito más numerosos artículos en publicaciones prestigiosas, incluyendo *Nature* y *Science*, y puede presumir de haber participado en las misiones de los satélites IUE, ISO, AKARI y desde 2006, Herschel, liderando para esta última el *Community Support Group*, o Grupo de Apoyo a la Comunidad Científica.

Pedro García Lario es noticia estos días en la prensa por haber encontrado evidencias que sugieren que estrellas capaces de producir carbono se forman en el centro de nuestra Galaxia. Hasta ahora ningún astrónomo había sido capaz de detectarlas, si bien se sabía que existían en otros lugares. El equipo de investigación de Pedro García Lario dio con ellas utilizando el Telescopio Espacial Spitzer de la NASA. Lo significativo de este descubrimiento, según explicó García Lario a *madri+d*, fue que sólo gracias a la actividad de estas estrellas el universo evoluciona químicamente, ya que la creación de vida exige cadenas complejas de carbono. "Era un misterio sin resolver, no entendíamos por qué las estrellas del centro de la Galaxia sólo producían oxígeno y no carbono. Si no había carbono, entonces la próxima generación de estrellas también carecería de éste". Pero sí existía, y estaba encerrado en el interior de la estrella. "Gracias a Spitzer, al momento adecuado y a la longitud de onda correcta descubrimos un carbono muy complejo, molecularmente hablando".

Herschel, un vistazo a los confines del Universo

El astrónomo británico John Frederick William Herschel, descubridor de los rayos infrarrojos, nunca imaginó que el mayor telescopio enviado al espacio por el hombre llevaría su nombre. Dispuesto a revolucionar nuestra percepción del universo, este aparato colosal es, según García Lario, "la misión estrella de la Agencia Espacial Europea". Su cometido será detectar las zonas del universo más frías y lejanas para llegar a conocer la formación de estrellas, galaxias, sistemas planetarios y estudiar la composición del medio interestelar a través de las moléculas frías.

El satélite tiene varias peculiaridades que le hacen especial. La primera es su gran capacidad de detectar los objetos fríos. "Los detectores del satélite, para funcionar correctamente, deben permanecer más fríos que la zona que intentan detectar, es decir, a la temperatura del helio líquido, a -271° ", explica. Además, llevará incorporado el telescopio más grande construido por el hombre. El telescopio con un espejo ultraligero medirá 3,5 metros y tendrá un peso de 350 kilos. "Es el mayor hasta la fecha dedicado a la aplicación espacial y ha constituido el principal reto del programa", confiesa el astrónomo. En comparación, el espejo del telescopio Hubble poseía 2,4 metros de diámetro y pesaba una tonelada.

No orbitará alrededor de la Tierra, sino en un punto a un millón y medio de kilómetros de nuestro planeta en dirección contraria al Sol. Esto evitará los típicos problemas que conlleva el orbitar cerca de la Tierra, ya que se encontrará en un entorno más tranquilo y menos caluroso. El satélite operará en el espectro infrarrojo, cuya principal ventaja es el poder de atravesar las nubes de polvo y ofrecer un nuevo punto de vista sobre la formación de estrellas y de los sistemas planetarios que nacen allí.

El lanzamiento, previsto para el 16 de abril, se ha pospuesto por problemas en el software. De momento, y a falta de una confirmación a finales de mes, se baraja la fecha del 29 de abril para el despegue de Herschel desde Kourou, en la Guayana Francesa. El telescopio ha sido construido por un consorcio industrial internacional liderado por Thales Alenia Space.

ESAC, hogar de los telescopios espaciales

A 30 km. al oeste de Madrid, con el telón de fondo de un mar de encinas centenarias y a la sombra de una fortaleza mudéjar del siglo XV, se alzan las enormes antenas del Centro Europeo de Astronomía Espacial. Es, desde 1990, el lugar de trabajo de Pedro García Lario.

Desde este oasis científico de Villafranca del Castillo se estudian por primera vez muchas de las imágenes que componen la visión del Universo. Información sobre señales procedentes de agujeros negros y galaxias remotas, de planetas vecinos y lejanos o de estrellas que orbitan alrededor del sol llegan a la sierra madrileña para su análisis y procesamiento. ESAC se considera el hogar de los telescopios espaciales y misiones planetarias de la ESA, la Agencia Espacial Europea.

La labor de Pedro García Lario es coordinar el grupo de soporte a la comunidad científica, atenderles y hacer de enlace entre satélites y científicos. "Invitamos a todos los científicos del mundo a que hagan propuestas de investigación con los satélites disponibles. Los proyectos se evalúan teniendo en cuenta el interés científico y el menor coste posible y se les concede un tiempo para observar con el telescopio en cuestión". Esta labor de asesoramiento se completa con lo que García Lario llama "hacer ciencia", y con lo que el astrónomo se muestra más entusiasmado. "Es, lo que sin duda, me gusta más. Pero no es como al principio; recuerdo cuando trabajábamos con el telescopio IUE. Era como conducir un coche, más divertido, te perdías muchas veces y siempre te preguntabas, ¿dónde estoy?", confiesa melancólico.

La unión hace la fuerza: ASTROCAM

García Lario pertenece a ASTROCAM, o lo que es lo mismo, la Red de Astrofísica de la Comunidad de Madrid, en la que participan científicos del CSIC y ESAC, de las universidades UCM, UAM, UPM y UEM, así como las empresas DEIMOS, GMV, INSA, SERCO y VEGA. El científico nos explica que se trata de una red de colaboración entre todas las instituciones que pertenecen a la Región para establecer vínculos entre los diferentes grupos. Esto facilitaría unirse de los diferentes grupos, y es que "Madrid necesita un Instituto de Astrofísica como lo tiene Andalucía o Canarias. La Comunidad de Madrid lo merece, es una pena que no tengamos", concluyó.



Pedro García Lario posa junto a "su satélite" ISO



Satélite Herschel

"Gracias a Spitzer, al momento adecuado y a la longitud de onda correcta descubrimos un carbono muy complejo, molecularmente hablando"



Vista de ESAC, en Villafranca del Castillo, en Madrid

"Madrid necesita un Instituto de Astrofísica"



García Lario trabaja en ESAC desde 1990

ESAC, European Space Astronomy Center

CENTRO

ESAC, European Space Astronomy Center

Líneas de Investigación

Personal

Investigador: Pedro García Lario

Datos de Contacto:

Dirección: European Space Astronomy Centre
Apartado de Correos 50727
28080 Madrid

Teléfono: +34-91-813 13 89 **Fax:** +34-91-813 13 53

e-mail: Pedro.Garcia.Lario@esa.int