



CENTRO DE ASTROBIOLOGÍA
ASOCIADO AL NASA ASTROBIOLOGY INSTITUTE



Luz verde para PLATO, la misión que buscará otras Tierras habitables

Esta misión, cuyo objetivo científico principal es la búsqueda y caracterización de sistemas planetarios de estrellas del entorno solar, cuenta con una importante aportación española, en la que el Centro de Astrobiología (CSIC-INTA) y el INTA contribuirán tanto a nivel tecnológico como científico.

20-06-2017

El Comité del Programa Científico de la Agencia Espacial Europea (ESA), reunido hoy en el Centro Europeo de Astronomía Espacial, ESAC, cerca de Madrid, ha aprobado la construcción de la misión PLATO, una vez completados tres años de estudios técnicos tras su selección en febrero de 2014. PLATO es el acrónimo de *PLANetary Transits and Oscillations of stars* (Tránsitos planetarios y oscilaciones estelares), pero también es el nombre, en inglés, del filósofo heleno Platón que estudió el movimiento de los planetas.

La misión PLATO será la primera capaz de encontrar y caracterizar planetas parecidos a la Tierra, en torno a estrellas similares a nuestro Sol, y con una duración de sus periodos orbitales cercanos al año. Para ello PLATO realizará medidas ultra-precisas del flujo luminoso procedente de varios centenares de miles de estrellas de manera simultánea, siendo capaz de detectar minúsculas variaciones en este flujo, de hasta 30 partes por millón. Con esta precisión, PLATO tendrá la capacidad de, por una parte, detectar la sombra de los planetas que pasen por delante de las estrellas y, por otra, podrá utilizar las técnicas de astrosismología para caracterizar las propiedades de las estrellas de los sistemas planetarios que se descubran. Las observaciones que PLATO realizará desde el espacio durante varios años se complementarán con medidas realizadas desde telescopios en la Tierra del pequeño desplazamiento que los planetas inducen en sus estrellas madre. Combinando todos los datos será posible conocer el tamaño, la densidad y la edad de los planetas, e incluso se podrá obtener información sobre la posible existencia de atmósferas o la presencia de lunas alrededor de los mismos.

Para conseguir estos objetivos PLATO estará equipado con 26 telescopios de pequeño formato, cada uno de ellos con 4 detectores tipo CCD, con un total de 80 millones de píxeles. PLATO observará las mismas estrellas durante largos periodos de tiempo, de hasta 3 años, desde su posición orbital definitiva en el punto conocido como Lagrange L2, situado más allá de la línea Sol-Tierra, y localizado a 1,5 millones de km de la Tierra.

Esta misión supondrá un importante hito en la participación tecnológica española en misiones espaciales europeas, proporcionando los ordenadores de a bordo (Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA) – Universidad de Granada (UGR)), las unidades de suministro de potencia de estos ordenadores (Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC)), la estructura de los planos focales de los telescopios, junto con la verificación óptica de parte de los telescopios (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) – Centro de Astrobiología (CAB)), en colaboración con varias empresas del sector aeroespacial y

con financiación del Plan Estatal de I+D+i gestionado por la Agencia Estatal de Investigación (Ministerio de Economía, Industria y Competitividad).

J. Miguel Mas Hesse, coordinador de la contribución del INTA/CAB, señala que “han sido necesarios muchos años de trabajo desde que PLATO fue propuesta en 2007 para alcanzar el nivel de diseño tecnológico suficiente para que la ESA haya decidido dar la aprobación definitiva para la construcción de PLATO, que esperamos lanzar al espacio a lo largo del año 2026”.

Para David Barrado, responsable de la contribución científica del CAB a la misión, “PLATO cambiará nuestro paradigma, dado que permitirá la detección de verdaderos planetas gemelos del Sistema Solar, incluyendo planetas con condiciones análogas a la Tierra. Podemos esperar que si las condiciones son similares a las de nuestro planeta, la probabilidad de que en ellos haya surgido algún tipo de vida será muy significativa”.

Sobre el CAB

El Centro de Astrobiología (CAB) es un centro de investigación mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA). Creado en 1999, y asociado al *NASA Astrobiology Institute* (NAI), fue el primer centro del mundo dedicado específicamente a la investigación astrobiológica. Su objetivo es estudiar, desde una perspectiva transdisciplinar, el origen, presencia e influencia de la vida en el universo.

En el centro trabajan biólogos, químicos, geólogos, astrofísicos, planetólogos, ingenieros, informáticos, físicos y matemáticos, entre otros. Además de todo lo que tiene que ver con la comprensión del fenómeno de la vida tal y como lo conocemos (su emergencia, condiciones de desarrollo, adaptabilidad a ambientes extremos, etc.), también involucra la búsqueda de vida fuera de la Tierra (exobiología) y sus derivaciones, como son la exploración espacial (planetología) y la habitabilidad. El desarrollo de instrumentación avanzada es también uno de sus objetivos fundamentales.

Actualmente, más de 150 investigadores y técnicos trabajan en el CAB en diferentes proyectos científicos tanto nacionales como internacionales. En el CAB se ha desarrollado el instrumento REMS (*Rover Environmental Monitoring Station*), una estación medioambiental a bordo de la misión *Mars Science Laboratory* (MSL) de la NASA que explora actualmente Marte. También participa en las próximas misiones a Marte tanto de la NASA (instrumentos TWINS para InSight y MEDA para Mars2020) como de la Agencia Espacial Europea, ESA (instrumento RLS para ExoMars2020).

Más información



Figura. Imagen que representa la variedad de sistemas planetarios que PLATO descubrirá y cuyas propiedades caracterizará. ©Consorcio PLATO–DLR

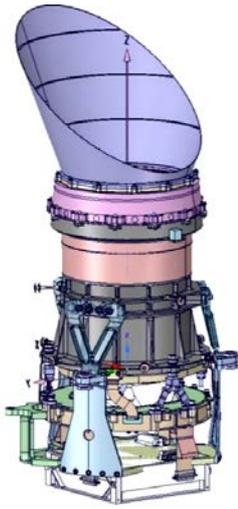


Figura. Diseño actual de uno de los 26 telescopios que compondrán la instrumentación de PLATO. ©Consortio PLATO–DLR

Contacto

Investigadores del Centro de Astrobiología:

J. Miguel Mas Hesse: mm (+@cab.inta-csic.es)

David Barrado Navascués: barrado (+@cab.inta-csic.es)

UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA DEL CAB

Juan Ángel Vaquerizo: jvaquerizog (+@cab.inta-csic.es)

(+34) 915206438

