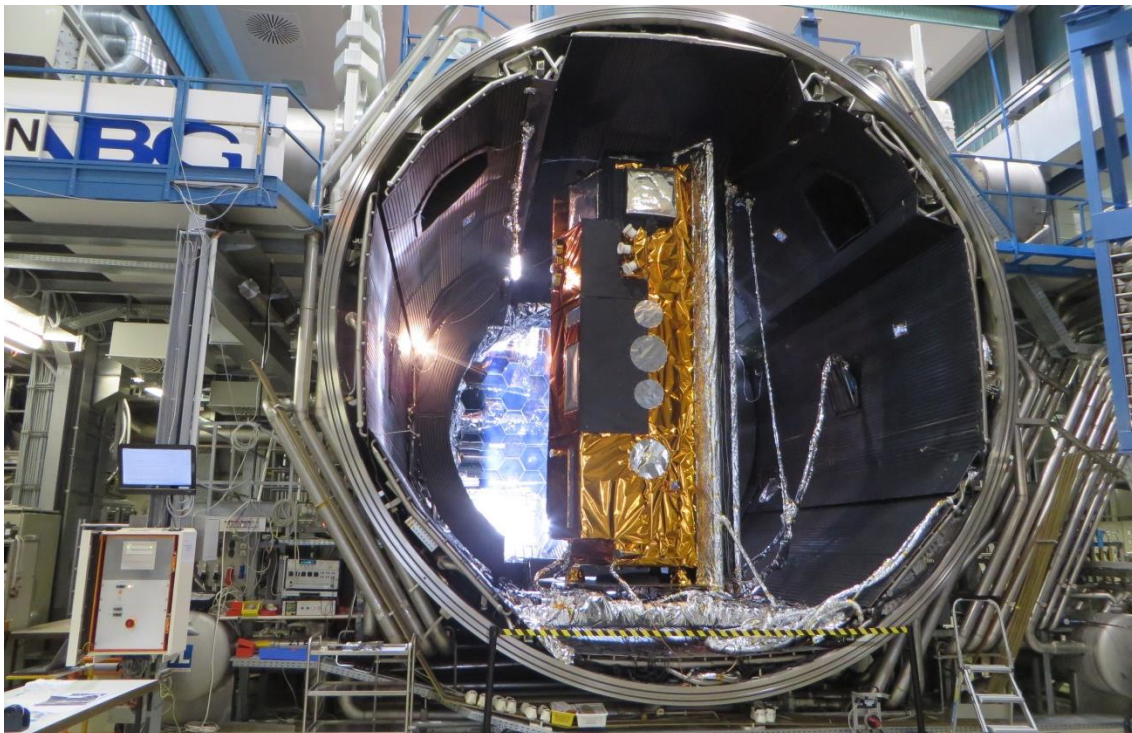




Madrid, jueves 15 de febrero de 2018

## Investigadores del CSIC incorporan al satélite PAZ tecnología para detectar y cuantificar lluvias intensas

- El lanzamiento del satélite español de observación, propiedad de Hisdesat, está previsto para este sábado desde la base aérea militar de Vandenberg (California)
- Permitirá obtener medidas sobre las propiedades termodinámicas de la atmósfera a diferentes alturas



Vista del satélite PAZ (CSIC / Hisdesat)

Un equipo de investigadores del Instituto de Ciencias del Espacio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y del Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña ha sido el encargado de diseñar e incorporar al satélite español de observación de la Tierra PAZ instrumentación capaz de detectar y cuantificar precipitaciones intensas.

Las medidas que obtenga el satélite, cuyo lanzamiento está previsto para el próximo sábado, 17 de febrero, a las 15:17 hora peninsular española, servirán para profundizar en parámetros atmosféricos clave en la predicción del tiempo.

En concreto, los científicos han agregado una tecnología para realizar radio ocultaciones que, por primera vez, serán obtenidas en dos polarizaciones. Estas medidas, que se basan en el Sistema de Posicionamiento Global (GPS por sus siglas en inglés), dan pistas sobre las propiedades termodinámicas de la atmósfera (temperatura, presión y humedad) y, además, a diferentes alturas.

“Además de esto, la polarimetría nos permitirá probar cosas nuevas, conceptos de medida que nunca antes se habían planteado. En particular, utilizaremos la información de las dos polarizaciones recibidas para hacer medidas de precipitación intensa. Representaría el primer instrumento o sensor capaz de medir, simultáneamente, las propiedades termodinámicas y la precipitación intensa”, explica la investigadora del CSIC Estel Cardellach, que trabaja en el Instituto de Ciencias del Espacio.

Según la investigadora del CSIC, es clave poder medir las lluvias intensas, difíciles de predecir. “En el contexto del cambio climático, donde se prevé que los fenómenos extremos sucedan más a menudo, los modelos de clima no se ponen del todo de acuerdo. Seguramente porque son fenómenos que no se han podido estudiar bien por falta de datos. Intentaremos que PAZ contribuya a solventar este problema”, agrega.

## Las radio ocultaciones

Las radio ocultaciones son una técnica de observar un medio, normalmente la atmósfera de un planeta, utilizando dos elementos: uno que transmite señales radio o microondas (fuente) y otro elemento que los recibe (receptor). La particularidad de esta técnica es que, si se unen en línea recta los elementos transmisor y receptor, esta cruza la Tierra, o sea, los elementos están ocultos por la Tierra. A pesar de ello, la señal sigue recibéndose porque el rayo se flexiona.

“La clave está en relacionar la flexión de la trayectoria de la señal con las propiedades de la atmósfera. En el planeta Tierra, esta técnica se realiza con señales de los sistemas globales de navegación por satélite, como, por ejemplo, los GPS”, explica Cardellach.

Los sistemas de navegación son las fuentes, y un receptor a bordo de un satélite a baja altura orbital (como el satélite PAZ) contiene el receptor. El receptor puede medir con mucha precisión el ángulo de flexión de la señal, y de este ángulo se extraen perfiles verticales de temperatura, presión y humedad de la atmósfera.

## El proyecto PAZ

El satélite PAZ con tecnología radar es una misión dual, con aplicaciones civiles y militares. HISDESAT es la propietaria, operadora y explotadora del satélite, que ofrecerá información precisa para múltiples aplicaciones desde su órbita polar alrededor de la Tierra.