

[Inicio](#) > El BSC contribuye a la nueva misión de la NASA para estudiar las partículas de polvo atmosférico y su impacto en el clima

[El BSC contribuye a la nueva misión de la NASA para estudiar las partículas de polvo atmosférico y su impacto en el clima](#)

El profesor ICREA y AXA Carlos Pérez García-Pando, líder del grupo de Composición Atmosférica del BSC, forma parte del equipo científico de la misión de la NASA Earth Surface Mineral Dust Source Investigation (EMIT).



La misión EMIT analizará el polvo transportado a través de la atmósfera desde las regiones áridas y ayudará a los científicos a comprender mejor el papel del polvo mineral en el calentamiento y enfriamiento del planeta.

El nuevo detector de polvo mineral de la NASA ha sido lanzado a la Estación Espacial Internacional desde el Centro Espacial Kennedy de Cabo Cañaveral (Florida, Estados Unidos) en la madrugada del viernes 15 de julio (hora española). El instrumento ha sido desarrollado dentro de la Investigación [Earth Surface Mineral Dust Source Investigation \(EMIT\)](#), dirigida por el [Laboratorio de Propulsión a Reacción de la NASA](#). Carlos Pérez García-Pando, investigador del Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS), forma parte del equipo científico de EMIT, compuesto por líderes internacionales en los campos de la modelización del sistema terrestre, los aerosoles de polvo mineral, la geología de superficie y la espectroscopia de imágenes.

El instrumento de EMIT medirá la composición de los minerales que se convierten en polvo atmosférico en las regiones áridas de la Tierra. El objetivo es comprender mejor cómo estas finas partículas minerales que se elevan a la atmósfera desde los desiertos repercuten en los ecosistemas de la Tierra y, en última instancia, cómo afectan al clima. Por ejemplo, el polvo que contiene minerales más oscuros que absorben la luz solar podría calentar una región, mientras que minerales más claros podrían enfriarla. La investigación recogerá imágenes durante al menos un año para generar mapas de las fuentes de polvo mineral en el mundo que ayudarán a los científicos a modelar los efectos climáticos.

"Las partículas de polvo creadas por la erosión eólica de las superficies áridas se encuentran entre los mayores contribuyentes a la carga global de partículas en la atmósfera, determinando efectos climáticos en muchas regiones de la Tierra", afirmó el profesor ICREA y receptor de la Cátedra AXA Carlos Pérez García-Pando, que dirige el grupo de Composición Atmosférica del Departamento de Ciencias de la Tierra del BSC. Estos efectos sobre el clima del planeta dependen fundamentalmente de las variaciones regionales en la composición mineral del polvo, que no están bien representadas en los actuales modelos climáticos.

"En este contexto, el proyecto EMIT tiene el potencial de desencadenar un cambio de paradigma al permitir la producción de una base de datos precisa y casi global de la mineralogía de la superficie que mejorará los análisis que sustentan los actuales atlas mineralógicos utilizados en los modelos que calculan los efectos climáticos. Al medir detalladamente los minerales que componen el polvo, EMIT ayudará a responder si los aerosoles de polvo calientan o enfrían la atmósfera, así como la forma en que esto podría cambiar en futuros escenarios climáticos", añadió Pérez García-Pando.

Como miembro del equipo científico de EMIT, el profesor Pérez García-Pando garantiza el cumplimiento de los objetivos de la misión científica. El papel de su equipo es ayudar a establecer los tamaños y fracciones de los minerales emitidos que resultan de la fragmentación de los elementos del suelo durante la erosión eólica, además de contribuir a las simulaciones con modelos climáticos que se realizarán usando el nuevo mapa de minerales.

Además, el investigador del BSC es receptor de la prestigiosa ayuda *Consolidator Grant* del Consejo Europeo de Investigación (European Research Council, ERC) llamada FRAGMENT (FRontiers in dust minerAlOgical coMposition and its Effects upoN climaTe), que está alineada con EMIT y la complementa. FRAGMENT realiza [campañas sobre el terreno](#) en regiones desérticas para evaluar la teoría que, en última instancia, contribuirá al uso óptimo de los conjuntos de datos de mineralogía de superficie de EMIT en los modelos del sistema terrestre.

Mapeando las fuentes de polvo mineral en el mundo

El instrumento EMIT es uno de los espectrómetros de imagen más sofisticados orientados a la Tierra que la NASA ha puesto en el espacio. Recibe la luz solar reflejada desde la Tierra, la divide en cientos de colores distintos y la registra en una red de detectores de luz, lo que permite a los científicos comprender las propiedades químicas de lo que observan. El dispositivo es capaz de recoger más de mil millones de mediciones en todo el mundo a lo largo de un año, mapeando la composición de los minerales de la superficie terrestre.

EMIT es una de las investigaciones lanzadas a la Estación Espacial Internacional por la nave de carga Dragon de SpaceX como parte de la 25ª misión comercial de servicios de reabastecimiento de SpaceX para la NASA. El lanzamiento estaba previsto para el 9 de junio, pero tuvo que ser pospuesto para investigar una posible fuga detectada durante el abastecimiento de combustible de la nave en Cabo Cañaveral. Otros experimentos a bordo de la cápsula Dragon incluyen estudios sobre el sistema inmunitario, la curación de heridas, las comunidades del suelo y los biomarcadores libres de células.

La Cátedra AXA de Tormentas de Arena y Polvo y el Barcelona Dust Regional Center

El BSC, Centro Nacional de Supercomputación de España, es una institución de referencia mundial en el campo de la investigación sobre el polvo. El Departamento de Ciencias de la Tierra alberga un programa a largo plazo sobre el polvo mineral apoyado por el Fondo de Investigación AXA a través de la Cátedra AXA sobre Tormentas de Arena y Polvo, que combina la investigación básica, la previsión operativa del polvo y la investigación sobre el impacto y la evaluación del riesgo.

El BSC también alberga el [Barcelona Dust Regional Center](#), que coordina las actividades de investigación y las operaciones del Sistema de Asesoramiento y Evaluación de Tormentas de Arena y Polvo (SDS-WAS) de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en el norte de África, Oriente Medio y Europa. Fue creado en 2007 gracias al acuerdo formal entre el BSC y la Agencia Española de Meteorología (AEMET).

El Barcelona Dust Regional Center proporciona acceso a diferentes productos que ofrecen información relacionada con el polvo mineral, tanto previsiones como observaciones, así como avances en la investigación en este campo y sus impactos y eventos, dando servicio a miles de usuarios de todo el mundo cada día. Con el fin de ofrecer una experiencia mejorada y adoptar un enfoque más intuitivo, la plataforma web se sometió a un completo rediseño a principios de este año.

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 14 Jul 2024 - 04:09): [https://www.bsc.es/es/noticias/noticias-del-bsc/el-bsc-contribuye-la-nueva-misi%C3%B3n-de-la-nasa-para-estudiar-las-part%C3%ADculas-de-polvo-atmosf%C3%A9rico-y-su](https://www.bsc.es/es/noticias/noticias-del-bsc/el-bsc-contribuye-la-nueva-mision-de-la-nasa-para-estudiar-las-particulas-de-polvo-atmosferico-y-su)