

[Inici](#) > El BSC contribueix a la nova missió de la NASA per estudiar les partícules de pols atmosfèrica i el seu impacte al clima

[El BSC contribueix a la nova missió de la NASA per estudiar les partícules de pols atmosfèrica i el seu impacte al clima](#)

El professor ICREA i AXA Carlos Pérez García-Pando, líder del grup de Composició Atmosfèrica del BSC, forma part de l'equip científic de la missió de la NASA Earth Surface Mineral Dust Source Investigation (EMIT).



La missió EMIT analitzarà la pols transportada a través de l'atmosfera des de les regions àrides i ajudarà els científics a comprendre millor el paper de la pols mineral en l'escalfament i el refredament del planeta.

El nou detector de pols mineral de la NASA ha estat llançat a l'Estació Espacial Internacional des del Centre Espacial Kennedy de Cap Canaveral (Florida, Estats Units) en la matinada del divendres 15 de juliol (hora d'aquí). L'instrument ha estat desenvolupat dins de la Investigació [Earth Surface Mineral Dust Source Investigation \(EMIT\)](#), dirigida pel [Laboratori de Propulsió a Reacció de la NASA](#). Carlos Pérez García-Pando, investigador del Barcelona Supercomputing Center-Centre Nacional de Supercomputació (BSC-CNS), forma part de l'equip científic d'EMIT, format per líders internacionals en els camps de la modelització del sistema terrestre, els aerosols de pols mineral, la geologia de superfície i l'espectroscòpia d'imatges.

L'instrument d'EMIT mesurarà la composició dels minerals que es converteixen en pols atmosfèrica a les regions àrides de la Terra. L'objectiu és comprendre millor com aquestes fines partícules minerals que s'elevan a l'atmosfera des dels deserts repercuteixen als ecosistemes de la Terra i, en última instància, com afecten el clima. Per exemple, la pols que conté minerals més foscos que absorbeixen la llum solar podria escalfar una regió, mentre que els minerals més clars podrien refredar-la. La investigació recollirà imatges durant almenys un any per generar mapes de les fonts de pols mineral al món que ajudaran els científics a modelar els efectes climàtics.

"Les partícules de pols creades per l'erosió eòlica de les superfícies àrides es troben entre els principals contribuents a la càrrega global de partícules a l'atmosfera, determinant efectes climàtics en moltes regions de la Terra", ha afirmat el professor ICREA i receptor de la Càtedra AXA Carlos Pérez García-Pando, que dirigeix el grup de Composició Atmosfèrica del Departament de Ciències de la Terra del BSC. Aquests

efectes sobre el clima del planeta depenen fonamentalment de les variacions regionals en la composició mineral de la pols, que no estan ben representades en els models climàtics actuals.

"En aquest context, el projecte EMIT té el potencial de desencadenar un canvi de paradigma en permetre la producció d'una base de dades precisa i gairebé global de la mineralogia de la superfície que millorarà les anàlisis que sustenten els atlas mineralògics actuals utilitzats en els models que calculen els efectes climàtics. En mesurar detalladament els minerals que componen la pols, EMIT ajudarà a respondre si els aerosols de pols escalfen o refreden l'atmosfera, així com la manera com això podria canviar en futurs escenaris climàtics", va afegir Pérez García-Pando.

Com a membre de l'equip científic d'EMIT, el professor Pérez García-Pando garanteix el compliment dels objectius de la missió científica. El paper del seu equip és ajudar a establir les mides i les fraccions dels minerals emesos que resulten de la fragmentació dels elements del sòl durant l'erosió eòlica, a més de contribuir a les simulacions amb models climàtics que es realitzaran utilitzant el nou mapa de minerals.

A més, l'investigador del BSC és receptor de la prestigiosa ajuda *Consolidator Grant* del Consell Europeu de Recerca (European Research Council, ERC) anomenada FRAGMENT (FRontiers in dust minerAloGical composition and its Effects upoN climaTe), que està alineada amb EMIT i la complementa. FRAGMENT realitza [campanyes sobre el terreny](#) en regions desèrtiques per avaluar la teoria que, en última instància, contribuirà a l'ús òptim dels conjunts de dades de mineralogia de superfície d'EMIT als models del sistema terrestre.

Mapejant les fonts de pols mineral al món

L'instrument EMIT és un dels espectròmetres d'imatge més sofisticats orientats a la Terra que la NASA ha posat a l'espai. Rep la llum solar reflectida des de la Terra, la divideix en centenars de colors diferents i la registra en una xarxa de detectors de llum, cosa que permet als científics comprendre les propietats químiques del que observen. El dispositiu és capaç de recollir més de mil milions de mesuraments a tot el món al llarg d'un any, mapejant la composició dels minerals de la superfície terrestre.

EMIT és una de les investigacions llançades a l'Estació Espacial Internacional per la nau de càrrega Dragon de SpaceX com a part de la 25a missió comercial de serveis de reabastament de SpaceX per a la NASA. El llançament estava previst per al 9 de juny, però va haver de ser posposat per investigar una possible fuga detectada durant l'abastament de combustible de la nau a Cap Cañaverall. Altres experiments a bord de la càpsula Dragon inclouen estudis sobre el sistema immunitari, la curació de ferides, les comunitats del sòl i els biomarcadors lliures de cèl·lules.

La Càtedra AXA de Tempestes de Sorra i Pols i el Barcelona Dust Regional Center

El BSC, el centre nacional de supercomputació d'Espanya, és una institució de referència mundial al camp de la investigació sobre la pols. El Departament de Ciències de la Terra acull un programa a llarg termini sobre la pols mineral recolzat pel Fons de Recerca AXA a través de la Càtedra AXA sobre Tempestes de Sorra i Pols, que combina la investigació bàsica, la previsió operativa de la pols i la investigació sobre l'impacte i l'avaluació del risc.

El BSC també acull el [Barcelona Dust Regional Center](#), que coordina les activitats de recerca i les operacions del Sistema d'Assessorament i Avaluació de Tempestes de Sorra i Pols (SDS-WAS) de l'Organització Meteorològica Mundial (OMM) al nord d'Àfrica, Orient Mitjà i Europa. Va ser creat el 2007 gràcies a l'acord formal entre el BSC i l'Agència Espanyola de Meteorologia (AEMET).

El Barcelona Dust Regional Center proporciona accés a diferents productes que ofereixen informació

relacionada amb la pols mineral, tant previsions com observacions, així com als avenços en la investigació en aquest camp i els seus impactes i esdeveniments, donant servei a milers d'usuaris de tot el món cada dia. Per tal d'oferir una experiència millorada i adoptar un enfocament més intuïtiu, la plataforma web es va sotmetre a un redisseny complet a principis d'aquest any.

Credit: NASA https://images.nasa.gov/album/SpaceX_CRS-25_Science

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 18 Mar 2025 - 15:11): <https://www.bsc.es/ca/noticies/noticies-del-bsc/el-bsc-contribueix-la-nova-missi%C3%B3-de-la-nasa-estudiar-les-part%C3%ADcules-de-pols-atmosf%C3%A8rica-i-el-seu>