

02/04/2018

## Meteorologia extrema, biodiversitat atmosfèrica i salut humana



Un projecte de l'ICTA-UAB liderat per la investigadora Jordina Belmonte estudiarà els efectes dels fenòmens meteorològics extrems sobre la biodiversitat biològica present en l'atmosfera per preveure possibles canvis en el medi ambient i afectacions a les salut humana.

El projecte "*Noves Tecnologies per a l'estudi de la diversitat i dinàmica de components aerobiològics i del seu pronòstic sobre la base de la meteorologia (TECBIOMET)*" (CTM2017-89565-C2-1-P) ha rebut una subvenció del Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat (MINECO) mitjançant el Programa Estatal de Foment de la Investigació Científica i Tècnica d'Excel·lència". El projecte compta amb la participació dels investigadors de l'ICTA-UAB, Víctor Sarto i Monteys i Concepción de Linares. Està coordinat amb investigadors del Departament de Física de la UPC liderats per la Dra. Marta Alarcón, i es desenvolupa amb la col·laboració científica d'investigadors del Remote Sensing Laboratory de la UPC i del Dept. De Ciències de la Terra del Barcelona Supercomputing Center (BSC).

El projecte TECBIOMET proposa estudiar la contribució d'elements d'origen biològic com ara pòl·lens, espores, al·lèrgens i microartròpodes a l'aerosol present en l'atmosfera, fent servir metodologies estandaritzades a més d'experimentant amb noves i prometedores tècniques. L'objectiu és fer un diagnòstic de la biodiversitat i de l'efecte de la meteorologia sobre ella (amb un focus especial en els esdeveniments

extrems) i realitzar la predicció de canvis en el medi ambient i possibles afectacions a la salut humana, animal i vegetal (diagnòstic, prevenció i tractament d'al·lèrgies respiratòries i de plagues i fitopatologies).

TECBIOMET té un marcat caràcter interdisciplinari i aborda quatre aspectes rellevants, que podrien desenvolupar-se independentment, de forma complementària, però que generen un major benefici científic i social si s'aborden coordinadament, de manera que els resultats d'uns nodreixen als altres, que al seu vegada ajuden a generar coneixement i a establir pronòstics dels primers.

1. Noves tecnologies per a l'estudi de la diversitat i dinàmica de components aerobiològics. Es faran servir dos nous sistemes de mostreig aerobiològic: captador d'alt volum MCV (per a la mesura d'al·lèrgens i estudi de l'artropodefauna) i drons aerobiològics, patentats per l'IP del projecte coordinat i membres de l'equip investigador (per a la mesura de tot tipus de components aerobiològics).
2. Ampliació de la base de dades aerobiològiques (pol·len i espores) iniciada el 1994 i basada en metodologies de mostreig estandarditzades a nivell internacional, amb 9 estacions de mostreig en actiu (Barcelona, Bellaterra, Girona, Lleida, Manresa, Planes de Son, Roquetes-Tortosa, Tarragona i Vielha). Es tracta de la major base de dades aerobiològiques pertanyent a un únic grup de recerca, sent fonamental el seu manteniment per a l'estudi dels efectes del canvi climàtic i el canvi global no només regionalment sinó també a escala europea. Creació d'una base de dades d'al·lèrgens i de microartròpodes.
3. Estudi dels processos dinàmics i físics de les masses d'aire, aportant com a innovació la incorporació d'aquells associats amb l'aparició de meteorologia extrema (temperatura i precipitació) a la Península Ibèrica, i l'anàlisi dels seus efectes sobre les dinàmiques de pol·len, espores, al·lèrgens, microartròpodes i altres insectes aerovagants.
4. Posada a punt i validació d'un model operacional per al pronòstic de components aerobiològics (començant amb pol·len) dotant al model de transport químic NMMB-MONARCHv1.0 (anteriorment conegut com NMMB / BSC-CTM) d'un mòdul de pronòstic i diagnòstic a temps real per al pol·len. El model serà avaluat a partir de les observacions aerobiològiques amb resolució horària així com amb tècniques sofisticades d'exploració amb làser (LIDAR) que proporcionen informació del perfil vertical i les propietats físiques del pol·len.

L'execució de TECBIOMET es beneficiarà de l'ús de metodologies de mostreig i

analítiques innovadores a nivell mundial i de tècniques de modelització consolidades que s'apliquen amb èxit en la química atmosfèrica per gasos i aerosols. En el marc del projecte, es promouran les activitats de difusió, les purament científiques i les de caràcter més divulgatiu.

**Jordina Belmonte**

Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA)

[jordina.belmonte@uab.cat](mailto:jordina.belmonte@uab.cat)

## Referències

[View low-bandwidth version](#)