

Medi ambient 'Fridays for future' a Catalunya



Investigadors fent experiments a l'Àrtic amb el trencaglaç 'Polarstern' al darrere, com faran tres equips d'investigadors catalans ■ STEFAN HENDRICKS

La recerca més global

IMPLICATS • Científics catalans tenen un paper clau en la investigació sobre el canvi climàtic **PREVISIÓ** • El superordinador 'Mare Nostrum' calcula l'evolució de l'escalfament global i dibuixa un escenari encara més pessimista **GEL** • Arrenca la més gran expedició científica de la història a l'Àrtic, que durarà tot un any i que inclou grups dels instituts de ciències del mar i de l'espai

Xavi Aguilar
BARCELONA

Nhi ha que continuen negant-lo, però el canvi climàtic és una realitat que acumula més i més evidència científica al darrere. I més que n'hi haurà, perquè l'escalfament global és un tema candent de recerca arreu del món i, per tant, també a Catalunya, on s'aborda des de perspectives molt diverses.

Al Barcelona Supercomputing Center (BSC), per exemple, s'està generant una simulació del sistema climàtic des de punt de vista físic i químic. Es fa amb un model d'altíssima complexitat que reproduïx l'atmosfera en connexió amb els oceans, els gels marins i les interaccions amb la superfície continental per veure cap a on deriva el planeta. Segons Paco Doblas, director del departament de ciències de la Terra al BSC, no anem pel bon camí. "El nou model que estem generant ofereix una visió encara més pessimista de la velocitat a què es produirà aquest escalfament. Això vol dir que el temps per actuar és encara més reduït del que esperàvem", explica. Doblas exposarà totes aquestes dades en l'informe que, amb altres entitats del tot el món, prepara per al Panell Intergovernamental sobre el Canvi Climàtic (IPCC) de

les Nacions Unides, que farà públic l'estudi el 2021.

El departament de ciències de la Terra del BSC disposa de més de 50 persones i també investiga les onades de calor, com les que s'han produït al centre d'Europa aquest estiu. "N'hi ha hagut dues amb extrems de temperatura mai registrats des que hi ha un control instrumental. D'aquí a deu o vint anys, però, aquestes onades de calor seran pràcticament habituals i les tindrem any sí, any no", indica Doblas.

Però no tota la recerca es fa des d'un despatx i amb un ordinador. Tres equips d'investigació catalans embarcaran ben aviat al trencaglaç

Onades de calor com les d'aquest estiu deixaran de ser excepcionals i aviat tindran lloc any sí, any no

alemany *Polarstern* per participar en la més gran expedició científica de la història a l'Àrtic. Quedaran encallats a la banquisa de gel durant un any per analitzar els canvis ambientals deguts al canvi climàtic, estudiar l'ús de tecnologia satèl·lit per mesurar l'estat i el gruix del gel i també la interacció de la vida marina en la formació de núvols.

L'expedició està formada per un consorci internacional liderat per l'Institut Alfred Wegener alemany i finançada amb 140 milions d'euros. El projecte reuneix 600 investigadors de 19 països, que treballaran de manera rotativa. Entre ells hi ha dos equips procedents de l'Institut de Ciències del Mar (ICM) de Barcelona i un de l'Institut de Ciències de l'Espai/Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (ICE-IEEC).

Els científics dels centres adscrits al CSIC, com la resta de l'expedició, navegaran en direcció al mar de Laptev, a Sibèria, i quedaran deliberadament atrapats al gel per fer amb ell a la deriva la ruta transpolar, travessant el pol Nord i dirigint-se a l'estret de Fram, entre Groenlàndia i les illes Svalbard (Noruega).

L'investigador de l'ICM de Barcelona Manuel Dall'Osto aprofitarà per estudiar quines sinergies s'estableixen entre la matèria d'origen biològic i els núvols. "Els núvols són clau per regular la temperatura del planeta. Sense ells tindriem una Terra molt més càlida. Però no entenem prou bé com es formen i es destrueixen, i això limita molt les projeccions de clima i de canvi climàtic", explica. Per això, la seva recerca vol saber quin tipus de plàncton afavoreix més la formació de núvols i a quines regions de l'oceà aquesta relació és més important.

S'estudia la incidència en la salut

L'Institut de Salut Global de Barcelona té una línia de recerca que estudia l'impacte del clima en la salut humana. Els seus investigadors analitzen l'evolució dels extrems de temperatura i les projeccions climàtiques per veure com pot canviar la distribució de la mortalitat humana associada al fred o la calor excessiva. Amb tot, el cap del programa de Clima i Salut del centre finançat per La Caixa, Xavier Rodó, remarca que "la societat s'hi està adaptant, a vegades de manera sorprenent, i els efectes no són tan pronunciats com podrien arribar a ser".

Un altre equip del centre especialitzat en l'entorn marí estudiarà la massa i el gruix del gel mitjançant mesuraments via satèl·lit durant tot l'any a través d'un innovador radiòmetre de microones muntat sobre un trineu. "El nostre radiòmetre permetrà estimacions més fiables del gruix del gel, que són dades crucials per comprendre els canvis a l'Àrtic pel canvi climàtic", explica la investigadora del CSIC Carolina Gabarro, directora de l'estudi.

El tercer equip català que treballa en l'expedició Mosaic pertany a l'ICE-IEEC i estudiarà les condicions del gel marí a partir dels senyals de navegació transmesos des de satèl·lit, com els del GPS. "Aquests senyals, després de reflectir-se al gel, poden ser analitzats per treure informació del gel marí: el seu gruix, rugositat, quantitat de sal, presència d'aigua en superfície", explica la investigadora Estel Cardellach.

La recerca relacionada amb el canvi climàtic té molts fronts i perfils diferents. L'Institut Català d'Investigació Química, per exemple, treballa per aconseguir la producció de combustibles i productes químics a partir de la conversió d'energia solar i de matèries primeres àmpliament disponibles, en comptes dels tradicionals i contaminants combustibles fòssils. ■