

Fenomen meteorològic

El canvi climàtic està creant les condicions perfectes perquè els llamps i les tempestes elèctriques es carreguin cada vegada de més energia i acabin convertint-se en un fenomen molt més violent, segons alerta la comunitat científica.

Llamps cada vegada més extrems

Fa més d'un segle que la humanitat emet quantitats ingents de gasos amb efecte hivernacle a l'atmosfera. La *sobredosi* d'aquests compostos ha provocat un escalfament global sense precedents que ja afecta la temperatura de l'aire, l'aigua i fins i tot les terres. Això, al seu torn, està creant les condicions perfectes perquè els llamps i les tempestes elèctriques es carreguin de cada vegada més energia i acabin convertint-se en un fenomen molt més violent que temps enrere. «En un futur tot apunta que a zones com el Mediterrani tindrem menys tempestes, però cada vegada seran més extremes», assenyala Oscar van der Velde, investigador del Lightning Research Group de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Fa temps que la comunitat científica estudia de prop l'evolució d'aquest fenomen. L'Organització Meteorològica Mundial (OMM), de fet, ja fa uns anys que ha començat a analitzar la virulència dels llamps com un dels factors clau per estudiar l'avenç de la crisi climàtica al món. Sobretot perquè, segons recorda l'entitat, es tracta d'un dels fenòmens meteorològics més dramàtics i que «pot causar moltes morts, així com pèrdues i danys materials, per exemple, per la seva capacitat d'iniciar incendis forestals i provocar danys en la infraestructura elèctrica».

En aquests moments s'estima que el món registra prop de 2.000 tempestes diàries, una mitjana de 100 llamps per segon i fins a vuit milions de descàrregues elèctriques d'aquest tipus cada dia. Però, segons apunten diversos estudis, amb l'avenç de la crisi climàtica aquestes xifres podrien anar a més.

Un 12% més per grau

Una anàlisi publicada fa uns anys en la revista *Science* pronosticava un augment de fins a un 12% dels llamps per cada augment d'un grau de la temperatura. A zones com els Estats Units això es podria traduir en un increment de fins al 50% de les tempestes elèctriques. A pa-

VALENTINA RAFFIO
Barcelona

Alfons Puertas / Observatori Fabra



Llamps sobre Barcelona des de l'Observatori Fabra.

Diversos estudis apunten a un augment del 40% en el risc d'incendis causats per llamps

isos com Espanya, en canvi, encara no està clar com aquest fenomen podria evolucionar en un futur.

Fa uns deu anys, un grup d'investigadors va desplegar la primera gran xarxa per estudiar l'evolució dels llamps a Catalunya. Aquesta iniciativa, liderada pel científic Joan Montanyà, compta ja amb un total de 15 estacions de seguiment repartides a la zona del delta de l'Ebre. En els últims anys, els equipaments han sigut renovats per estudiar amb encara més precisió l'impacte de la formació i evolució de tempestes elèctriques al Mediterrani. «Un dels nostres objectius és entendre com el canvi climàtic està alterant la

morfologia de les tempestes», explica l'investigador, que lidera el treball del Lightning Research Group.

Segons assenyalen tant Van der Velde com Montanyà, encara fa falta molta recerca per entendre com evolucionarà aquest fenomen. Per ara, ja hi ha estudis que assenyalen un augment d'un fenomen molt poc freqüent però, al seu torn, molt extrem: els llamps de gran magnitud, aquells capaços d'alliberar una energia elèctrica de més d'un milió de joules. Una anàlisi encapçalada per l'investigador Robert Holzworth suggereix que aquest tipus de fenòmens de gran impacte s'han tornat més freqüents a zones com el Mediterrani, el nord-oest de l'Atlàntic i els Andes i, per contra, cada vegada passen menys a l'est del Japó, els oceans tropicals i la franja de Sud-àfrica.

Més risc d'incendis

També hi ha treballs, com per exemple un de publicat fa uns mesos en la revista científica *Nature* que apuntava a un augment dels llamps potencialment causants d'incendis a Europa i Amèrica del Nord. En aquest sentit, una anàlisi de l'Institut d'Astrofísica d'Andalusia (IAA-CSIC) alerta sobre com, en un futur, l'avenç de la crisi climàtica podria disparar fins a un 40% el risc d'incendis produïts per llamps a tota la conca mediterrània.

En aquests moments a Espanya, segons dades recopilades per l'Agència Estatal de Meteorologia (Aemet), s'estima que els llocs més afectats per la caiguda de llamps són el Pirineu (sobretot al nord-est d'Osca i nord de Lleida i Girona) i el sud del Sistema Ibèric. En aquestes zones es registren una mitjana d'entre 30 i 40 tempestes elèctriques a l'any. Tot i així, segons adverteixen els experts en aquesta matèria, la caiguda d'un llamp pot afectar qualsevol regió. Per això és important vigilar de prop l'evolució d'aquest fenomen natural tan espectacular d'observar però, ahora, tan perillós. ■

AIGUA

La dessaladora de Blanes bat el seu rècord de producció anual

GUILLEM COSTA
Barcelona

S'intuïa que podia passar, però ara, des de principis d'octubre, ja és una realitat: la dessalinitzadora de la desembocadura del riu Tordera, a Blanes (Selva), ha batut el seu rècord històric anual. El 2022 es van generar 13,5 hectòmetres cúbics d'aigua potable. En 10 mesos del 2023 s'han produït ja 14,4 hm³, segons les últimes dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) recopilades per aquest diari. La sequera severa ha obligat les dues principals plantes dessalinitzadores de Catalunya a redoblar esforços per rendir al màxim.

Aquesta dessalinitzadora envia aigua a algunes comarques de Barcelona –per exemple, a la part nord del Maresme–, però sobretot proveeix el Consorci Costa Brava (pobles del sud d'aquesta zona com Tossa de Mar, Lloret de Mar, Blanes i Palafolls). A més, part de l'aigua produïda també es transporta fins a Cardedeu per barrejar-la amb l'aigua del riu Ter i enviar-la a certes comarques de Girona, de manera indirecta.

L'altra dessalinitzadora de Catalunya, la del Prat de Llobregat (la més important d'Europa quant al proveïment urbà), encara no ha batut el seu rècord anual, ja que el 2022 estava rendint al màxim. Tanmateix, no es descarta que ho faci, asseguren fonts d'ATL (l'ens Aigua Ter-Llobregat). El que sí que és segur és que sumant l'aigua del mar potabilitzada a Blanes i al Prat, quan acabi l'any s'haurà consumit una quantitat d'aigua dessalinitzada mai registrada.

En aquests moments, la Generalitat té sobre la taula l'ampliació d'aquesta dessalinitzadora de Blanes, per redoblar la seva capacitat de producció, i també la creació d'una nova planta a la desembocadura del riu Foix, a Cubelles. Aquesta última instal·lació serviria perquè l'aigua dessalinitzada arribi també a les comarques de Tarragona, que fins al moment no disposen d'aquest recurs car i amb un consum energètic elevat. ■