

La climatologia jugaria a favor de la disminució de la capacitat expansiva de la Covid-19 a Catalunya

- **El Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) i l'Hospital Clínic - Universitat de Barcelona han unit esforços per tal de contribuir a aprofundir el coneixement del possible pes del component climàtic en l'expansió de la pandèmia, i els seus possibles efectes a Catalunya, i han elaborat un informe**

El Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) i l'Hospital Clínic - Universitat de Barcelona han sumat esforços per tal de contribuir a aprofundir en el coneixement del possible pes del component climàtic en l'expansió de la pandèmia, i els seus possibles efectes a Catalunya.

Des de l'esclat de la pandèmia de la COVID-19 s'han multiplicat els estudis per tractar d'esbrinar quins són els factors que ajuden o limiten la seva expansió. Els primers casos al nostre país van ser importats (probablement d'Itàlia). Aquests i, posteriorment, els contagis socials a causa de la mobilitat han estat el factor principal d'expansió en la fase inicial. Probablement els casos asimptomàtics van jugar un paper important en aquesta primera fase, fins que es va instaurar una transmissió autòctona sostinguda que va donar lloc a l'augment de casos, i de casos greus, en determinades àrees (Barcelona, Àrea metropolitana, Igualada). A partir d'aleshores, les mesures de contenció han estat, amb tota probabilitat, les responsables de la reducció en el nombre de contagis.

En aquesta fase es considera que les condicions meteorològiques no han estat un factor especialment rellevant. Ara bé, l'element climàtic sempre s'ha apuntat com a un aspecte que podria jugar un paper d'ara en endavant, tot i que secundari en contraposició amb d'altres (hàbits sanitaris, densitat i fluxos de població, capacitat de resposta del sistema de salut, etc.).

Clima i expansió de la COVID-19

En les darreres setmanes han aparegut diversos estudis preliminars que analitzen la relació de l'expansió de la COVID-19 amb la temperatura, especialment centrats amb el succeït a la Xina i a la província de Hubei, principal focus inicial.

Un dels estudis més complets, i basat en les dades registrades a 100 ciutats xineses, constata que la temperatura i la humitat relativa elevada s'associen significativament amb les reduccions de casos de COVID-19 (Wang *et al.* 2020).

Un estudi més recent, aparegut el 7 d'abril, ha desenvolupat un conjunt de 200 models de nínxol ecològic per projectar la variació mensual de la idoneïtat climàtica per a la difusió del coronavirus SARS-CoV-2 al llarg d'un any climatològic típic (Araujo i Naimi, 2020).

Fruit de l'anàlisi, sembla que la temperatura de l'aire, juntament amb la humitat, són els predictors que expliquen millor la distribució dels brots del virus, essent les zones massa fredes, i les massa càlides i excessivament humides, les que tenen una menor exposició als brots. D'altres estudis, però, no atribueixen a la humitat de l'aire un paper tan preponderant (Luo *et al.*, 2020).

L'aplicació dels darrers coneixements a Catalunya

L'estudi d'Araujo i Naimi (2020) identifica una franja òptima entre els -3°C i els 15°C de temperatura mitjana mensual, en la qual es dona la màxima probabilitat d'expansió del virus. A partir dels 15°C , la seva capacitat de resposta expansiva comença a disminuir clarament, i per sobre dels 20°C la resposta (o probabilitat) de l'expansió decau a la meitat.

Prenent els valors indicats a l'estudi i considerant únicament el factor climàtic, **els propers dos mesos podrien esdevenir claus** per amortir la capacitat expansiva del virus, atès que estarem en la fase de transició cap a l'estiu, i diverses comarques del país assolirien progressivament aquests llindars dels 15°C i 20°C de temperatura mitjana.

Als mapes adjunts es mostra la temperatura mitjana mensual a Catalunya entre els mesos d'abril i juliol, prenent com a referència el període 1981-2010. La cartografia s'ha elaborat a partir d'un ampli ventall de sèries climàtiques que es publiquen anualment al BAIC (Butlletí Anual d'Indicadors Climàtics) de l'SMC.

En l'evolució temporal, s'observa com les isoterms de 15°C i 20°C es van desplaçant progressivament en sentit latitudinal cap al nord, assolint cada cop més territori. Així, a l'abril, el llindar dels 15°C queda restringit a les Terres de l'Ebre, però al mes de maig ràpidament cobreix les franges litoral i prelitoral, la depressió Central, el pla de Bages, i s'endinsa a les valls occidentals del Prepirineu. Al mes de juny, bona part de les valls prepirinenques i pirinenques assoleixen el llindar dels 15°C , aspecte que es fa més evident i ampli al mes de juliol. Pel que fa al segon llindar, el dels 20°C , no s'instal·la a Catalunya fins al mes de juny, tot cobrint les franges litoral i prelitoral, les Terres de l'Ebre i la depressió Central. No és fins al juliol quan la isoterma dels 20°C s'endinsa a les valls prepirinenques, i només en queden excloses les valls més elevades del Pirineu i els cims per damunt dels 1.500 m, aproximadament.

Si bé és probable que l'augment de la temperatura i de la humitat ajudi a una reducció del risc de contagi indirecte, no disminuirà significativament el risc de contagi directe de persona a persona. Les mesures de protecció individual, per tant, s'hauran de mantenir.

Augment de radiació UV

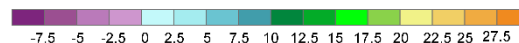
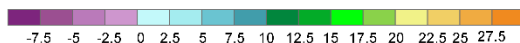
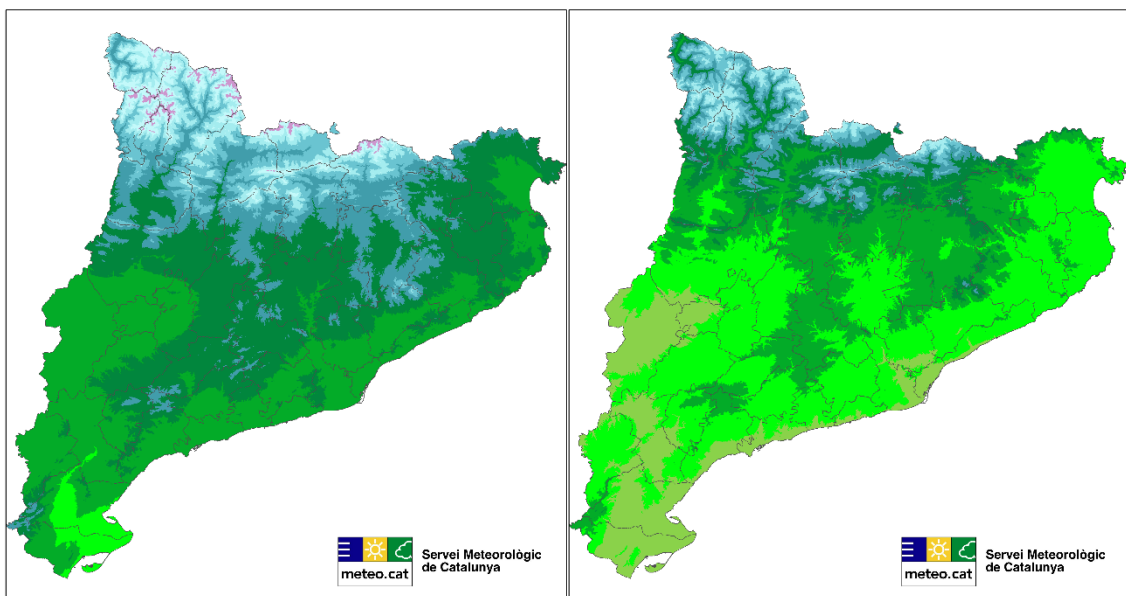
Un altre factor que podria ser important, i que va lligat a la segona meitat de la primavera i a l'estiu, és l'augment de l'índex de radiació UV, que pot tenir un efecte de reducció en la viabilitat i persistència del virus en determinades situacions.

En qualsevol cas, el nostre comportament individual i col·lectiu, seguint les mesures bàsiques d'higiene i protecció recomanades, és el factor més important, ara mateix, per reduir el risc de contagis. La calor i el sol ajudaran, pensem, però per si sols no reduiran prou significativament la transmissió del SARS-CoV-2.

L'atribució del paper de l'element climàtic en l'expansió de la pandèmia és un camp d'estudi en contínua evolució, per la qual cosa cal prendre aquests resultats encara amb cautela. En les properes setmanes, des del Servei Meteorològic de Catalunya i des de l'Hospital Clínic – Universitat de Barcelona estaran amatents a nous estudis en aquesta línia, per tal de millorar i ajustar el coneixement existent.

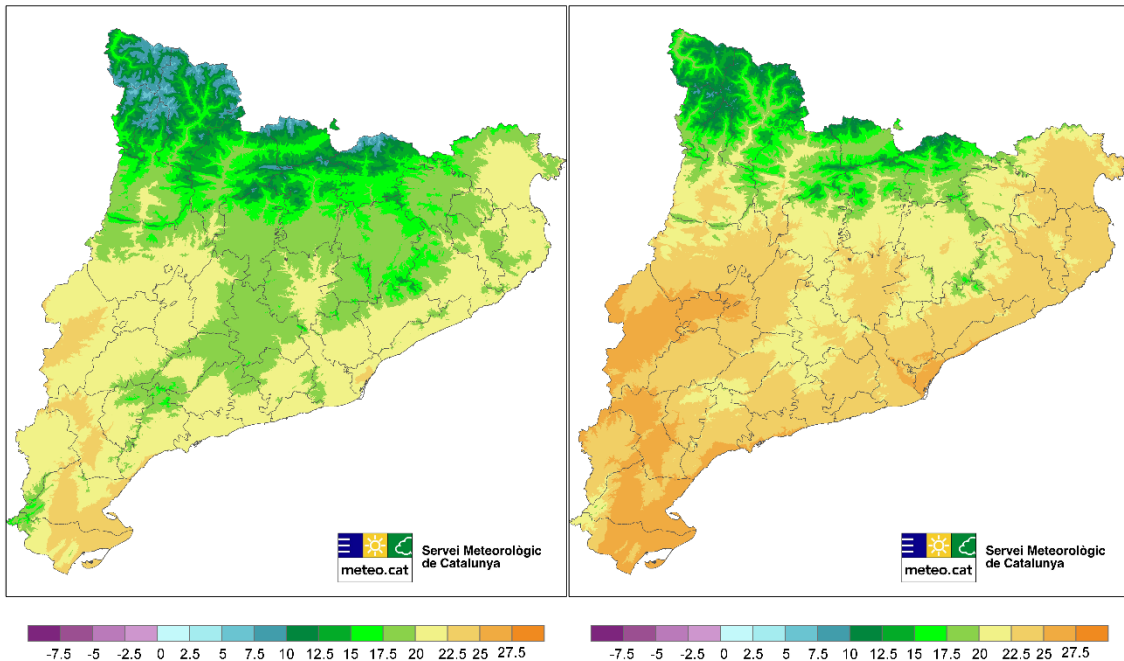
TEMPERATURA MITJANA D'ABRIL (°C)
PERÍODE 1981-2010

TEMPERATURA MITJANA DE MAIG (°C)
PERÍODE 1981-2010



TEMPERATURA MITJANA DE JUNY (°C)
PERÍODE 1981-2010

TEMPERATURA MITJANA DE JULIOL (°C)
PERÍODE 1981-2010



Temperatura mitjana mensual a Catalunya corresponent als mesos d'abril, maig, juny i juliol, i prenent com a referència el període 1981-2010.

Referències

- Araujo MB and Naimi B: Spread of SARS-CoV-2 Coronavirus likely to be constrained by climate. MedRxiv (publicat el 7 d'abril del 2020). Disponible a: <https://doi.org/10.1101/2020.03.12.20034728>
- Luo W, Maimuna SM, Liu D, Poirier C, Mandl KD, Lipsitch M, Santillana M: The role of absolute humidity on transmission rates of the COVID-19 outbreak. MedRxiv (publicat el 17 de febrer del 2020). Disponible a: <https://doi.org/10.1101/2020.02.12.20022467>
- Wang J, Tang K, Feng K, Lv W: High Temperature and High Humidity Reduce the Transmission of COVID-19. SSRN, (publicat el 9 de març del 2020). Disponible a: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3551767>

29 d'abril de 2020