

## Ciència i cultura científica per a després de la pandèmia (I)

*No es pot prescindir dels científics, però tampoc es poden deixar les decisions només a les seves mans | Cal més acostament entre les branques del coneixement*



Campanya de vacunació a Catalunya. | Adrià Costa.

Durant el 2020, molta gent s'ha acostumat a sentir paraules que probablement desconeixia, com 'coronavirus', 'antigen' o 'ARN'. I moltes persones han adquirit nocions sobre virus, sistema immunitari, vacunes, epidemiologia i altres conceptes o camps de la biomedicina. Les raons que han provocat aquesta accelerada difusió de coneixements científics han tingut conseqüències tràgiques per a molta gent i encara en patim conseqüències sanitàries, humanes, socials i econòmiques. Però ens han recordat, en primer lloc, que **l'espècie humana no deixa de ser part de la natura i vulnerable a molts riscos**, per molt evolucionada que estigui des del punt de vista cultural i tecnològic.

**Hem descobert també que decidir les mesures a prendre, fins i tot amb bones dades sobre la taula**, no és fàcil, entre d'altres coses perquè no sempre tenim certeses i perquè en temes nous, com aquesta malaltia, anem aprenent al ritme que podem, per molts esforços que s'hi posin arreu del món. I d'altra banda, perquè qualsevol decisió té implicacions en molts àmbits i és difícil d'aplicar de manera general.



En tot cas, **ha estat una mostra més de la importància de divulgar el coneixement científic entre la població general.** Una ciutadania que coneix detalls precisos d'un problema serà, dintre de la incertesa i els condicionants personals, més procliu a la prudència i a seguir els consells per prevenir o pal·liar els efectes. Al mateix temps, serà menys vulnerable a missatges poc rigorosos o directament falsos, difosos per desconeixement, per mala fe, per interessos personals, econòmics, ideològics o religiosos o per les raons que sigui.

**La pandèmia ha agafat tothom per sorpresa. Tothom? No ben bé.** L'octubre del 2019, en una conferència celebrada a Nova York, s'explicava això: un nou coronavirus aparegut al Brasil, que havia saltat dels ratpenats al porcs de les granges, havia arribat finalment a una gran ciutat amb un aeroport important. Des d'allà, passatgers infectats havien portat el virus a Estats Units, Portugal i Xina. En un any i mig, el coronavirus s'havia estès per tot el món i causat 65 milions de morts.

No es tracta del relat d'un fet, ni d'un pronòstic que, en part i amb diferències, s'ha anat complint. **Es tracta d'una simulació.** Està explicada, juntament amb d'altres dades i comentaris, a la revista *Nature* del 4 d'agost del 2020.

És un escenari fictici, anomenat *Event201*, que tenia com objectiu estudiar quin impacte podia tenir una pandèmia. El nom prové del fet que **cada any es produeixen uns 200 esdeveniments epidèmics i un d'aquests podia convertir-se en una greu pandèmia.** No es tractava d'una simulació feta com un joc, sinó una possibilitat real amb dades científiques. L'objectiu era, en part, alertar dirigents polítics i econòmics sobre un fet que es produiria en algun moment. Malauradament, la immensa majoria no es van sentir impressionats. Molt pocs mesos després, s'anunciava que un nou tipus de pneumònia havia aparegut a la ciutat xinesa de Wuhan. La continuació de la història és ben coneguda.

L'exercici està descrit de forma més completa a la web del Center for Health Security, on entre d'altres coses diuen això: "La pròxima pandèmia greu no només causarà grans patiments i pèrdues de vida, sinó que també pot desencadenar greus conseqüències econòmiques i socials que podrien contribuir enormement a un impacte i un sofriment globals."

Què es podia fer o què s'hauria d'haver fet? És ben causal que després de la conferència esclatés la pandèmia. Naturalment, es pot dir que la simulació no la va encertar: ni va aparèixer al Brasil, ni sabem si va passar dels ratpenats als porcs, ni, afortunadament, és probable que en un

any i mig provoqui 65 milions de morts.

Però el nombre actual de morts i d'afectats ja és prou important -més de 2,6 milions en el moment d'escriure aquest article. Per tant, què es podia fer davant de l'avís d'una cosa que probablement passaria, però no se sabia ni on, ni quan, ni quin abast tindria? La mateixa web suggereix algunes coses. Però, d'entrada, el què calia era no fer els ulls grossos, com ha passat amb d'altres temes -posem, com a exemple més important, l'escalfament global i el consegüent canvi climàtic. D'altra banda, calia **comprendre que calia preparar els sistemes sanitaris per si es produïa aquest fet**. A més, no havia estat l'únic avís que això passaria algun dia. Era l'últim, però no el primer.

Demandes urgents a la ciència

Quan George W. Bush era president dels Estats Units va quedar impressionat per la lectura de les proves d'impremta d'un llibre sobre la grip espanyola: *The Great Influenza*, de l'historiador John M. Barry -ara traduït al castellà. El va colpir tant que va encarregar la **creació d'un sistema per fer front a una possible gran pandèmia**. Barack Obama el va mantenir i enfortir, i Donald Trump el va desmantellar, com tantes altres coses.

Però és ben curiós que **fins i tot persones que han menyspreat contínuament la ciència i els científics, com Trump, els demanen auxili quan es troben en un atzucac**. A principis de març de 2020, Donald Trump demanava als científics un favor -ho va dir així mateix-: que s'afanyessin a trobar una vacuna contra el SARS-CoV-2.

Fins poc temps abans, Trump era dels que afirmaven que algunes vacunes provocaven autisme - teoria basada en un desacreditat i fraudulent article de fa 22 anys que *The Lancet* va haver de retirar fa temps. **El president, que havia retallat en ciència i eliminat mesures ambientals, que negava l'escalfament global, demanava als científics que s'afanyessin**, com si la ciència fos tan fàcil com buscar un Eureka en el moment que calgui. I ho feia tot i que, almenys públicament, havia considerat el Coronavirus un problema sense importància.

**La petició de Trump va provocar una contundent resposta de la revista *Science***: no es pot injuriar la ciència i, de sobte, demanar-li una cosa que, a més, no pot proporcionar per encàrrec, li deien en un editorial titulat *Faci'ns un favor*, signat per H. Holden Thorp, redactor en cap del les revistes del grup, publicat el 13 de març. Acabava demanant a Trump un altre favor: "Si vol alguna cosa, comenci tractant la ciència i els seus principis amb respecte."



Administració d'una vacuna d'Astra Zeneca. Foto: Adrià Costa.

**No hi ha bona ciència sense desenvolupament anterior, de molts anys de recerca.** Les vacunes que de forma tan accelerada s'han creat i desenvolupat neixen dels coneixements acumulats sobre virus, sistema immunitari i genètica molecular, entre d'altres coses. No han sorgit perquè, degut a la urgència, molts científics s'hagin posat a investigar amb passió i sense conèixer prou el nou virus i partint de zero hagin trobat la fórmula.

**Per això, cal destacar la importància de promoure la recerca, fins i tot en casos en què no se sap ben bé què aportarà.** I juntament amb això, els aspectes econòmics i socials són cabdals. No es tracta només d'obtenir una o més vacunes. Es tracta de poder-les produir, distribuir, administrar... Tot això requereix infraestructures i personal sanitari. En alguns països pot ser més senzill i en d'altres pot significar un greu problema.

A més, ens trobem amb moltes incerteses. Això pot ser un condicionant, però no una excusa. **Fa dècades que els científics alerten sobre els efectes de la crisi climàtica.** Però se'ls exigeix una certesa que si es demanés als economistes implicaria no prendre mai decisions en política econòmica. I tampoc els polítics asseguruen els efectes concrets que tindran les seves mesures en un moment determinat. Quin clima hi haurà al sud del Mediterrani el març del 2032? No ho sabem amb concreció, però sens dubte serà molt més càlid i hi haurà menys recursos hídrics i més episodis extrems. I això ja és suficient per actuar.

El temporal Gloria del gener del 2020 va donar la raó als que feia anys que criticaven l'ocupació del litoral i el desgavell urbanístic. O la protecció del delta de l'Ebre. Se sabia que, amb molta probabilitat, passaria algun dia.

En el *Tercer Informe sobre el Canvi Climàtic a Catalunya* (PDF), publicat el 2016, hi podem llegir coses com aquesta: "L'any 2060 les platges de Catalunya tindran uns 140 km de costa molt vulnerables als efectes dels temporals, en comparació dels 61 km actuals" (pàg. 200). I com

aquesta, en relació als sistemes fluvials: "L'augment previst de la freqüència d'esdeveniments extrems, com ara sequeres i crescudes, pot tenir una gran incidència sobre els processos erosius a la conca i sobre la generació i la concentració de sediments" (pàg. 248).

Són només dos exemples entre moltes dades i arguments sòlids. Potser el 2060 sembla llunyà, però els efectes no es produeixen de cop i perquè sí, sinó que es fonamenten en moltes dècades d'actuacions, en positiu o en negatiu.

Problemes complexos, visions àmplies

**Les alertes perquè a Catalunya tindrem problemes importants per la menor disponibilitat d'aigua no aturen certs projectes turístics o agrícoles.** I la necessitat d'acostar-se a l'autosuficiència alimentària sembla menys important que plantejar *outlets* i parcs d'oci en zones agrícoles. Els responsables polítics ho saben. Són coneixedors que a França, de manera periòdica, avaluen si en cas de conflicte greu, del caire que sigui, serien autosuficients, almenys durant un temps, per alimentar la seva població. Catalunya ho hauria de fer també. Sobre això, el *Tercer Informe* afirma (p. 320) que la diversitat de condicions agroclimàtiques i la capacitat d'adaptació i d'innovació de la societat catalana proporciona certes garanties de la continuïtat de la producció (i de la importació d'aliments) per a alimentar la població en les condicions de canvi climàtic esperades. Tot i així, recomana (p. 333), entre d'altres coses, mantenir informada la societat sobre l'impacte dels seus hàbits alimentaris en el canvi climàtic, crear grups de treball pluridisciplinaris, fomentar la recerca i tenir en compte la probable disminució important de les captures pesqueres, la problemàtica de l'aigua i la necessitat de reduir les emissions en agricultura i ramaderia. Ens hauríem de preguntar si això s'està afrontant de forma suficient i prou ràpida.

Això no vol dir que els científics tot sols hagin de dictar què cal fer. **Una cosa és afirmar que cal protegir el litoral o reformar la indústria de l'automòbil i una altra és portar-ho a terme sense que tingui un impacte molt negatiu en llocs de treball, per exemple.** Però la incertesa no pot evitar la presa de decisions. Al final, cal reduir la contaminació de ciutats com Barcelona, com se sap des de fa molts anys. Si això es fa gradualment, l'impacte és molt menor que si es fa de cop quan el problema s'ha agreujat. Les mesures que es prenen tard són més cares, doloroses i difícils d'aplicar, són menys efectives i desperten molts més recels i oposició. I tampoc no es pot reduir de forma radical la presència del vehicle privat si no s'ofereixen alternatives viables de mobilitat per a les necessitats dels diversos grups socials i d'edat.

[noticiadiariambautor]93/164[/noticiadiariambautor]

Si es tractés de donar solucions fàcils a problemes senzills, no caldrien gaires debats. Transformar el sistema de mobilitat o ajudar a que la indústria en general faci la transició energètica és complex. Però també és imprescindible. Requereix consens, imaginació i coneixement de les coses que a altres països han funcionat o no ho han fet.

No han de decidir només els científics, però tampoc no és aconsellable ignorar-los. **És innegable que els investigadors han de tenir en compte aspectes ètics, econòmics i socials. No s'hi val a dir que ells investiguen i que les conseqüències no són problema seu.** O que cal prendre determinades mesures peti qui peti. Les propostes sobre la crisi climàtica que no contemplin factors econòmics, socials i culturals són incompletes i inviables. Però les propostes econòmiques que no tinguin present la nostra gran vulnerabilitat i les amenaces que tenim davant nostre també ho són. Segons l'estudi de la Global Commission on *Adaptation State and Trends in Adaptation Report 2020*, invertir d'ara fins al 2030 1,8 bilions de dòlars a tot el món en cinc àrees generaria 7,1 bilions de dòlars en beneficis nets, incloent-hi les grans pèrdues que s'evitarien.

[noticiadiariambautor]93/171[/noticiadiariambautor]

**Per sort, sembla que per a molts científics i tecnòlegs la necessitat d'incloure aspectes econòmics i socials és cada vegada més evident.** Així, una anàlisi de l'Institut de Salut Global

de Barcelona (ISGlobal) sobre les estratègies davant la CoViD-19 remarcava que és important la velocitat a **l'hora de detectar casos i contactes**, prescriure aïllaments i quarantenes, amb un **traçat exhaustiu** per saber on i com s'ha contagiada cada malalt. Però també destacava **la importància del suport** "eficaç, ampli i diversificat" a les persones que ho necessitin per fer aïllament o quarantena: suport econòmic, d'habitatge, social, psicològic, d'accés a aliments i fàrmacs, assessorament legal i laboral, etc.". Destacar que és imprescindible decretar aïllament o quarantena sense pensar que per algunes persones això pot ser gairebé impossible seria fer propostes necessàries però inviables.

També és conscient de la necessitat d'un enfocament multidisciplinari i obert **Areti Markopoulou**, arquitecta, investigadora i tecnòloga urbana i directora acadèmica de l'Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya (IAAC). En l'article titulat *Ciutats que aprenen de la ciència: la resposta a una crisi de disseny*, publicat a l'octubre a Barcelona Metropolis, afirmava això: "Havent dibuixat el diagrama del comportament del virus i la seva propagació a les ciutats ens adonem que, a més d'una crisi sanitària, això que estem experimentant avui és també una crisi de disseny. Els problemes socials i de salut imprevistos que el nostre món afronta avui i els reptes socials i econòmics addicionals (probablement més greus) que afrontarem durant i després de la recuperació sanitària ens insten a repensar i reestructurar moltes de les tradicions del disseny dels edificis i de la mateixa ciutat, així com les bases sobre les quals han operat durant les dècades recents."

Llegiu la segona part de l'article a:  
[noticiadiariambautor]93/198[/noticiadiariambautor]