

JOSEP LLUÍS DOMINGO CATEDRÀTIC DE TOXICOLOGIA

# “La mascareta no és que sigui útil: és essencial”

## EL VINCLE ENTRE CONTAMINACIÓ I COVID-19

Josep Lluís Domingo, catedràtic de toxicologia, i el seu equip de recerca TecnATox de la Universitat Rovira i Virgili, participen en el primer treball científic sobre el possible vincle entre la contaminació de l'aire i la covid-19. Científics italians, liderats per Leonardo Setti, de la Societat Italiana de Medicina Ambiental, ja han detectat el coronavirus en partícules contaminants (PM). Ara cal investigar si els nivells més alts de contaminació podrien explicar taxes més altes de contagis i de morbiditat en algunes ciutats. Investigadors d'arreu del món hi treballen per trobar respostes.



SUSANNA OLIVEIRA  
soliveira@lrp.cat

Ja hi ha evidències que la contaminació serveix d'autopista per al coronavirus i que pot facilitar-ne el contagi? El SARS-CoV-2 té una transmissió claríssima persona a persona, per això calen les distàncies, ja siguin 2 metres, 1,5... –la xifra és relativa, quan es tracta de dir-ne una, sempre dubtes–, però hem de tenir en compte altres factors. Hi ha un satèl·lit que fa voltes per aquí i que dona dades de contaminació, i al principi de la pandèmia es va veure que quan hi havia els pics màxims de contagi hi havia unes grans concentracions d'òxid de nitrogen, típic de la contaminació urbana –vaja, dels cotxes– en diverses zones. A Europa hi havia dues àrees especialment contaminades, la Llombardia, a Itàlia, i Madrid, que era on en aquell moment hi havia més contagis.

### Casualitat?

En ciència, no n'hi ha, de casualitats, però ho has de demostrar, i ara estem en això, amb un equip internacional en què treballarem científics d'Europa, Àsia, Austràlia i Amèrica. I tenim en compte no només l'òxid de nitrogen, sinó sobretot les partícules materials (PM) que emeten també els vehicles, l'òxid de sofre i molts altres contaminant ambientals. Hi ha estudis preliminars que indiquen que és possible que el virus es fixi en aquestes partícules i que després l'aire les transporti, no 1,5 o 2 metres, sinó que les pot transportar lluny i poden estar força temps a l'aire. En aquest cas, ja no faria falta que tinguéssim ningú al costat que ens contagiés. Quan inhaléssim aquestes partícules, estariem inhalant també el virus.

L'estudi que han fet des d'Itàlia confirma que el coronavirus s'ha detectat en

Mantenir la distància social és un dels elements clau per combatre la covid-19. La mascareta ho és tant o més. Així ho explica el toxicòleg Josep Lluís Domingo, que amb un equip internacional ha posat en evidència que la contaminació ajuda a propagar el virus

### partícules contaminants...

L'han fet des de la Societat Italiana de Medicina Ambiental i sembla bastant sòlid. El que ve a dir és que la distància social no seria suficient per prevenir els contagis. Si aquesta hipòtesi s'acaba demostrant, i ho veig força viable, la mascareta no és que estigui indicada, sinó que és imprescindible.

### Les mascaretes quirúrgiques o casolanes serveixen en aquest cas?

Poden deixar passar aquestes partícules tan petites, però tampoc ens arribaran a dojo. Dit d'una altra manera, més val portar aquestes mascaretes que no portar res.

### Hi ha hagut molt debat sobre les mascaretes, fins i tot ens van dir que no calia que en portéssim.

Al començament, quan es debatia, jo em vaig plantejar tres hipòtesis: que portar-la fos negatiu; que portar-la fos com dur una fulla d'enciam al cap, és a

dir que no servís per a res, o que la mascareta protegís en major o menor mesura, que podia oscil·lar, per exemple, del 5 al 99%. La primera hipòtesi era un disbarat, pensar que la mascareta podria atreure el virus era absurd. En cas que no fes res, tampoc ens perjudicaria, però si ens protegeix encara que sigui un 10 o un 20%, doncs val més això que res. Per tant, la mascareta està absolutament recomanada. Jo la porto des del primer dia.

### En què se centrarà la investigació del seu equip, des de Tarragona?

Tenim una primera part de l'estudi amb la hipòtesi que les partícules contaminants poden portar el virus, i hi ha una segona part, que és tan o més interessant que la primera, que és el que estudiem nosaltres des de Tarragona i que té a veure amb si la contaminació pot agreujar els efectes del coronavirus. Participem en una xarxa que es diu RESCOP, que la lidera una persona que és una autèntica eminència en epidemiologia, John Ioannidis, director del Meta-research Innovation Center de la Universitat de Stanford (Califòrnia), que té el currículum més impressionant que he vist mai. Doncs aquest home s'hi ha posat, i ja va publicar un article fa dos mesos en què deia que els governs havien actuat una mica com en l'edat mitjana: tots tancats. Ell defensava que s'haurien hagut de quedar a casa les persones amb patologies prèvies i la gent gran; la resta tots a treballar i els nens, a les escoles. Aquesta era la seva teoria, i sembla que els resultats de la pandèmia li donen la raó: no hi ha gent de menys de 40 anys, o poca, que hagi mort directament pel coronavirus.

### Miraran si els efectes són més severos en llocs contaminats?

Dins d'aquest grup d'estudi internacional, ens centrarem en la demarca-

## A TOCAR DE LA PETROQUÍMICA

El catedràtic de toxicologia Josep Lluís Domingo (Tortosa, 1951) viu a tocar del complex petroquímic de Tarragona, un escenari tan conegut com enigmàtic per a aquest científic que fa més de tres dècades que intenta

investigar les implicacions en la salut de les emissions d'aquesta indústria. Fa pocs mesos va decidir tornar-ho a intentar. “Vaig decidir que

abans no em jubilés ho havia de fer.” I la covid-19 permetrà donar-li un impuls a través d'un gran estudi internacional que busca la relació de les zones més contaminades amb la incidència del coronavirus. El professor

Domingo, que viu feliçment confinat al despatx de casa seva treballant totes les hores que pot, és un dels investigadors més citats del món en el seu camp, els contaminants mediambientals i alimentaris, i forma

part del reduït nombre de professors de l'Estat espanyol que són editors de revistes científiques internacionals. Ell n'és l'editor en cap de dues: *Food and Chemical Toxicology* i *Environmental Research*.



Josep Lluís Domingo, al seu laboratori de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona ➞ URV

## EL FACTOR CONTAMINACIÓ

“A l'inici de la pandèmia hi havia dos llocs especialment contaminats, la Llombardia i Madrid, que va ser on hi va haver més contagis”

una cinquena part de població que les comarques del nord industrials. El que hem vist és que a les Terres de l'Ebre, la proporció de contagis, de mortalitat i de morbiditat, les afectacions greus, ha estat molt inferior a la que li correspondria per població si les comparem amb el camp de Tarragona. Segons les últimes xifres, a Tarragona ciutat parlaven d'uns 600 contagiats i a Tortosa, d'uns 80, gairebé vuit vegades més contagis a Tarragona, mentre que la població és només cinc vegades superior a la de Tortosa. Per tant, hi ha alguna cosa que se'n escapa i podria

ser la contaminació. Nosaltres estem treballant en un altre projecte que havíem iniciat abans de la covid-19, que són els riscos per a la salut que comporta viure a les rodalies de la petroquímica. La hipòtesi de partida és que comporta uns riscos, sobretot en afectacions de malalties respiratòries i d'alguns tipus de càncer. Ara hem ajuntant els dos estudis. Creiem que la contaminació ambiental, bàsicament de les partícules materials (PM) i de l'òxid de nitrogen, però també les específiques que hi puguin haver aquí de la indústria petroquímica, podrien