

afavorir la transmissió de la covid-19 i després incrementar la morbiditat i la mortalitat.

I de quines dades parteixen?
Sovint el més costós és tenir les dades, però en aquest cas ja les han fet públiques i sabem la quantitat de persones infectades, les que han mort... El que ara necessitem dels hospitals de la zona són dades sobre els dies d'ingrés, les estades a l'UCI, les seqüeles... I d'altra banda, tenim les dades de qualitat ambiental: hi ha unes cabines de mesura automàtiques de la Direcció General de Qualitat Ambiental, i el que volem veure és què passava quan hi havia el pic màxim de contagis i les mesures de qualitat ambiental dels dies previs. Ara podríem mesurar quina concentració hi ha de partícules materials (PM), però no té sentit per-

OBJECTIU: LA SALUT

TecnATox és el nom del Centre de Tecnologia Ambiental Alimentària i Toxicològica de la URV que dirigeix Josep Lluís Domingo. Un centre de recerca que centra la seva activitat en els contaminants mediambientals i alimentaris, i en els seus possibles riscos sobre la salut de la població i l'ecosistema. Ara aquest equip està immers en una investigació sobre la covid-19, però té en marxa un estudi sobre els efectes de la petroquímica de Tarragona en la salut de la població, a més d'investigacions en el camp tèxtil. Quins contaminants podem trobar als

altres ja tenim clar qui és el lladre i ara estem buscant les proves.

I ens podran dir a quines distàncies les partícules contaminants podrien transportar el virus, en quina quantitat, si només per respirar ens podríem infectar..?

És el que cal investigar, no hi ha precedents. El que penso és que això no acabarà aquí, i no crec que sigui a l'únic a qui se li ha acudit, però serà interessant investigar també com pot afectar la contaminació, per exemple, a la transmissió de la grip. És possible que el virus de la grip també es pugui ajuntar a les partícules contaminants i que en facilitin el contagi. Fa uns dies, em va escriure un col·lega japonès amb qui havia parlat sovint de la sorpresa que causava veure els turistes del seu país amb mascareta. Ara m'ha escrit i m'ha dit: "Veus per a què serveixen les mascaretes?" Ell, que és metge, està convençut que les mascaretes han protegit en bona part la població japonesa de més contagis.

Amb coronavirus o sense, segons què concloquin, potser ens haurem de plantejar continuar amb la mascareta.

Diria que és possible, per exemple, per prevenció, amb el tema de la grip. El SARS-CoV2 potser desapareixerà, com va passar amb el SARS1... però els virus de la grip sempre hi són. Si ens surt bé la investigació, la continuarem també respecte a

la grip. Potser en grans ciutats, com Barcelona, el factor clau no és només que hi hagi més gent i que vagis apil·lonat al metro, potser hi ha aquest segon vector de la contaminació.

Creu que pot ser molta o poca la incidència de la contaminació en la propagació del virus?

Aquesta és la qüestió. Hem de posar-hi xifres i veure quin percentatge d'incidència té.

Creu que això explicaria la menor incidència de la malaltia a Àfrica?

Aquí hi ha també els factors climatològics, que desconec quin paper hi juguen. La majoria de virus -excepte l'Ebola o el Zika que pertanyen en una altra lliga i són molt perillosos-, em refereixo a la majoria de virus respiratoris, solen afliurar amb temperatures més altes. Ara bé, és cert que a l'Àfrica, de contaminació, poca. Tanmateix, primer caldrà saber quina incidència tenen en el virus els factors de temperatura i humitat.

Amb la desescalada estem tornant a recuperar una certa normalitat, i segurament els nivells de contaminació.

Un estudi com el que estan fent creu que pot ajudar a conscienciar-nos?

Caldria canviar coses i no per un virus en concret, sinó per la nostra salut, amb virus o sense. Les conseqüències del canvi climàtic són gairebé inevitables; potser podem trigar deu anys a veure grans desastres, però pel que fa a la salut ja té incidència ara mateix, cada dia, i des de fa temps.

L'ÚS DE LA MASCARETA

“Si demostréssim que la contaminació facilita els contagis, no n'haurà prou amb el distanciament social”

Ara totes les cases fan olor de lleixiu... Tant lleixiu pot acabar tenint efectes nocius.

Com sempre, hi ha certes conductes hipocondríiques... Tot això de la prohibició de fer servir cartes de menús als bars, o de tenir-hi revistes o diaris... He sentit dir també que molta gent neteja les llaunes i els brics del supermercat... La gent potser no és prou conscient del que és un virus. Un virus no té vida pròpia, no té cames, ni ales... El virus necessita un hoste; si tu esternes i va cap a mi, doncs llavors arribarà a les meves cèl·lules, vaja que sempre viu de gorra. A l'aire no viu, només es deixa transportar i si cau a terra allà es queda. Les televisions ens han bombardejat amb informacions, amb polítics, guàrdies civils, militars... i, en canvi, no han explicat què és i com funciona un virus, i no pas perquè la gent hi perdés la por, però sí per veure de què ens hem de preocupar i per dedicar els esforços a allò essencial, com ara rentar-nos les mans i dur mascareta. Vaig llegir fa uns dies que hi va haver queixes a Mataró perquè portaven a cremar a una incineradora tots els residus sanitaris dels hospitals de la zona. Es pensen que el virus sortirà per la xemeneia d'una incineradora que crema a 1.000 graus!

Parli'm de l'estudi que va iniciar a principis d'aquest any sobre els efectes de la petroquímica en la salut.

Arreu del món, allà on hi ha un complex petroquímic de gran envergadura, la població que viu a la zona pateix una sèrie de trastorns que no pateixen les poblacions control -poblacions que no tenen aquestes indústries i que són semblants, homologables-. S'ha vist



El professor Domingo, confinat al despatx de casa seva. ARXIU FAMILIAR

què ha baixat molt, algunes empreses encara no funcionen a ple rendiment, el trànsit rodant també ha disminuït... Per mesurar-ho directament haurem de deixar passar uns mesos, quan torni l'activitat.

Creuaran les dades i un cop torni la "normalitat" tornaran a prendre mesures...

I compararem les dades del Camp de Tarragona i les de les Terres de l'Ebre per veure si aquesta diferència que hi ha pot tenir a veure amb la contaminació ambiental. Això ho ajuntarem amb els resultats d'altres països i en sortiran unes conclusions, que farem arribar a l'OMS o on calgui perquè en prenguin nota. De cara a la prevenció, pot ser molt important, i les mascaretes poden arribar a ser essencials.

S'està seguint la petjada del coronavirus a les principals ciutats del món. És clau tenir un estudi a gran escala?

El que cal és posar-hi números. Com dic als alumnes, la investigació és com la feina de la policia: pots estar convençut de qui pot ser el lladre, però si no tens proves no el pots presentar al jutge perquè no el condemnarà. Nos-

nostres texans? Poden ser nocius? Ells ens ho diran. L'equip de Domingo va crear també fa alguns anys una aplicació que qualsevol usuari pot utilitzar per veure si la seva dieta conté massa tòxics amb l'objectiu de poder-la modular.

EL TREBALL CIENTÍFIC

“Ara la nostra feina és posar xifres a les evidències. Sabem qui pot ser el lladre i ens cal buscar les proves”

meu cotxe, segur que la passaré sense problemes.

Però la contaminació de l'aire es mesura...

Es mesuren vuit o deu contaminants, i n'hi ha centenars o milers, i alguns que ni coneixem, i no es pot mesurar allò que no se sap que hi és. A veure, mesurar sempre és millor que res, però tampoc és el mateix si en un límit de 10, estem a 9,99 o a 0,99. Pots estar al límit i el semàfor sortirà verd, però evidentment no és el mateix. I un segon problema addicional és la interacció entre tòxics.

Vostè és editor de dues revistes científiques internacionals sobre toxicologia. Què preocupa més la comunitat científica?

A *Environmental Research* aquestes setmanes ens arriben estudis fonamentalment sobre la covid-19, m'estan entrant vint articles cada dia. Tot relacionat amb repercussions ambientals, no sobre els temes clínics, que

nosaltres no tractem. I a la revista *Food and Chemical Toxicology*, hi ha sobretot estudis sobre additius alimentaris, conservants, toxicitat i mecanismes de contaminants químics...

I què és el que més s'investiga?

La contaminació ambiental preocupa moltíssim. Hi ha una consciència molt gran que això s'ha d'acabar. Hi ha un consens científic, ara cal convèncer els polítics.

Com?

Aquesta és la pregunta clau. És el debat que hi ara amb la covid: defensem la salut o l'economia? No sé com s'ha de fer. El científic és molt contundent en les recomanacions perquè no ha de pensar en res més. En política, s'han de ponderar moltes coses. És un dilema. En el cas del canvi climàtic, no sé si ens en sortirem. Un col·lega meu nord-americà ja fa catorze o quinze anys em deia que aquesta era una batalla perduda i que no hi hauria reacció fins que veiessin créixer plàtans a Sibèria.