



## Ventilació i sistemes de climatització en establiments i locals de concurrència humana

La principal via de transmissió del virus SARS-CoV-2 és la via aèria, a través de petites gotes que es produeixen quan una persona infectada tos, esternuda o parla, a distàncies curtes (gotes superiors a 5 micres). Aquestes gotes són relativament pesades, no viatgen lluny i es dipositen ràpidament al terra o a les superfícies properes. Per això una de les principals mesures per evitar el contagi és mantenir la distància entre persones de 2 metres.

Tanmateix, el virus pot ser viable a l'aire unes hores en aerosols més petits (inferiors a 5 micres) que poden desplaçar-se a més distància, transportats per fluxos d'aire o per conductes d'aire dels sistemes de climatització. Tot i que aquesta via de transmissió per aerosols petits és menys probable, cal tenir-la en compte i adoptar algunes mesures preventives al respecte.

És important considerar la ventilació com a mesura efectiva de prevenció i control de la malaltia. La renovació de l'aire té efecte sobretot per reduir aquestes gotes més petites, que poden romandre hores en suspensió en ambients tancats.

D'altra banda, la recirculació de l'aire produïda per unitats de tractament d'aire pot ajudar a mantenir els aerosols a l'ambient, evitar que precipitin per gravetat i recircular-los, tot i que aquests equips, però, no amplifiquen la concentració de virus.

### Per això, recomanem:

- Mantenir la màxima aportació possible d'aire exterior en els locals, mitjançant ventilació natural i/o en els sistemes de ventilació i climatització.
- En els edificis que disposen només de ventilació natural, maximitzar el cabal de ventilació obrint les finestres i les portes.
- Iniciar la ventilació 2 hores abans de l'obertura del local i mantenir-la en funcionament 1 hora després del tancament. Si es pot, és millor mantenir la ventilació engegada tot el dia, amb taxes de renovació d'aire més baixes quan no hi hagi persones.
- Comprovar que les descàrregues de les extraccions d'aire estiguin allunyades de les preses d'aire exterior. En el cas que estiguin pròximes, cal interposar una barrera per impedir la recirculació. Aquesta consideració és també d'aplicació a les unitats de tractament de l'aire.
- Els lavabos han d'estar ben ventilats. Si tenen extracció forçada d'aire ha de ser ininterrompuda, els 7 dies de la setmana les 24 hores.
- Per evitar la transmissió fecal-oral del virus, abans de la descàrrega de l'aigua en els inodors cal que la tapa estigui tancada. Utilitzar urinaris és menys recomanable, així com els eixugamans d'aire. Cal revisar diàriament que els sifons dels inodors, de les piques i el desguàs del terra estiguin plens d'aigua.

- Els ventiladors (d'aspes, de peu, de sobretaula, etc) poden ser una font de dispersió de gotícules, atès el flux d'aire que generen al seu voltant, per la qual cosa no són recomanables. Tanmateix, en cas que per raons de d'augment de temperatura sigui necessari el seu ús, cal complementar-lo amb una ventilació natural creuada, de forma que el flux d'aire generat no es dirigeixi cap a les persones. Així mateix, cal vigilar que la posició del ventilador no faciliti la transmissió entre grups, i s'utilitzarà a la menor velocitat possible, per generar menys turbulències.

### **En els sistemes de calefacció i refrigeració**

- Es recomana evitar sempre que es pugui la recirculació de l'aire a les unitats de tractament de l'aire (UTAs), tancant les comportes de recirculació i treballant exclusivament amb aire exterior.

Malgrat les UTA i les seccions de recirculació estiguin equipades amb filtres d'aire de retorn, no és motiu per mantenir obertes les comportes de recirculació perquè aquests filtres normalment no filtren els virus de forma efectiva.

Els recuperadors de calor de roda entàlpica han de parar-se temporalment, per evitar contaminacions de l'aire d'entrada amb el d'extracció. Els recuperadors de plaques són de molt baix risc (poden tenir alguna petita fuga d'aire) i els recuperadors de doble bateria són del tot segurs.

- Es recomana aturar els sistemes descentralitzats, com les unitats de fan-coil, splits o petits equips autònoms, que només recirculen l'aire interior escalfant-lo o refredant-lo. Quan sigui necessari mantenir-los en funcionament degut a les condicions de temperatura, cal evitar que produeixin corrents d'aire i han de ser netejats i desinfectats periòdicament. Cal tenir en compte que aquestes unitats generalment tenen filtres que no retenen els virus. Es recomana una neteja i desinfecció diària de les superfícies externes dels equips (superfície d'impulsió i retorn) amb els productes habituals de neteja i desinfecció de superfícies, mitjançant baieta, i setmanalment es desinfectarà, a la fi de la jornada, el filtre, per a ser col·locat l'endemà. Aquestes freqüències poden variar-se en funció de les hores d'ús, del tipus d'usuari i de l'ocupació de l'espai.
- En el cas dels climatitzadors que no pugin treballar només amb aire exterior, si degut a les condicions de temperatura no es pot evitar el seu ús, cal extremar la seva neteja i desinfecció. Es recomana desinfectar diàriament la superfície de retorn i d'impulsió dels equips i setmanalment una neteja i desinfecció de l'interior de l'equip i canviar el filtre. Aquestes freqüències poden modificar-se en funció de les hores d'ús, el tipus d'usuaris i l'ocupació de l'espai.
- Si és necessari, és preferible sacrificar lleugerament el confort tèrmic per mantenir al màxim la ventilació.
- Mantenir la humitat relativa entre 40 i 60 % en aquells espais on els equips ho permetin, atès que els sistemes nasals i les membranes mucoses són més sensibles a les infeccions a humitats per sota del 10 -20 %.

### **Pel que fa al manteniment**

- A l'iniciar la posada en marxa dels equips és recomanable canviar els diferents filtres de les unitats de ventilació i equips de tractament de l'aire, i s'aconsella canviar-los mensualment.
- També s'aconsella, com a mesura de prevenció general, que abans de posar-los en funcionament es realitzi una neteja i desinfecció dels equips de tractament d'aire.

- Es recorda que per als edificis amb una potència tèrmica instal·lada superior a 70 kW és obligatori realitzar anualment una revisió de la xarxa de conductes (d'acord al criteri de la norma UNE 100012. Higienització de sistemes de climatització) i una revisió de la qualitat ambiental (d'acord als criteris de la norma UNE 171330. Qualitat Ambiental a Interiors. Aquestes revisions han de ser realitzades per empreses de manteniment d'instal·lacions tèrmiques, i es poden planificar per als següents mesos després de l'obertura dels edificis o locals. El resultat de les revisions determinaran la necessitat de la neteja i desinfecció dels conductes, entre d'altres aspectes.

Cal prioritzar la neteja i desinfecció dels equips de tractament de l'aire a la realització de les revisions.

- La resta de les operacions de manteniment es realitzaran amb les periodicitats habituals, d'acord amb el que estableix el Reglament d'instal·lacions tèrmiques.

### **Pel que fa als tractaments de desinfecció dels equips de tractament d'aire**

- La neteja i desinfecció dels equips de tractament d'aire s'ha de realitzar d'acord amb el protocol establert a la norma UNE 100012. Higienització de sistemes de climatització.
- La desinfecció ha d'anar precedida d'una neteja adequada. No s'han d'usar biocides com a substituïts de la neteja.
- Els biocides que s'utilitzin han d'estar inscrits al Registre de plaguicides no agrícoles o biocides o al Registre Oficial de Biocides, de la Direcció General de Salut Pública, Qualitat i Innovació del Ministeri de Sanitat per al Tipus de Productes 2, amb la finalitat de desinfecció d'equips i conductes d'aire condicionat. Es poden consultar els productes autoritzats per a desinfectar circuits d'aire condicionat amb finalitat viricida al següent enllaç: Productes viricides autoritzats.
- Aquests productes s'han d'utilitzar seguint estrictament les condicions d'ús que figurin a la resolució d'inscripció dels productes als esmentats registres, a les seves etiquetes i fitxes de dades de seguretat. Cal tenir en compte que no s'han d'aplicar mai de forma continua amb aplicació mecànica amb dosificador ni en presència de persones, i que cal un reciclatge posterior d'aire net al menys durant 1 hora, així com respectar el termini de seguretat establert. És important, per tant, que la persona o entitat responsable de la desinfecció valori la possibilitat d'adoptar les mesures de precaució i seguretat necessàries per a cada producte, prèviament a la realització de la desinfecció, per evitar possibles efectes nocius per a la salut de les persones que després ocupin el local.
- Aquests desinfectants han de ser utilitzats per personal professional especialitzat, que ha de complir els requisits de capacitació que preveu el Reial Decret 830/2010, de 25 de juny, pel qual s'estableix la normativa reguladora de la capacitació per a realitzar tractaments amb biocides (disposar d'alguna de les titulacions o certificacions que preveu aquesta norma o del Carnet d'aplicador de tractaments DDD).
- Les empreses i entitats externes que realitzen serveis a tercers de tractaments de desinfecció amb productes TP 2 (productes d'ús en l'àmbit ambiental) han d'estar inscrites al Registre Oficial d'establiments i serveis biocides (ROESB o ROESP) com a Serveis biocides a tercers.

### **Recomanacions addicionals per a establiments amb persones vulnerables**

En aquells locals o establiments amb presència de grups de persones més vulnerables o amb elevada densitat d'ocupació, es recomana, en la mesura que sigui possible, i sota la valoració del personal de manteniment de les instal·lacions tèrmiques, les següents mesures addicionals:

- Adaptar els equips per poder treballar al 100 % amb aire exterior, en cas que actualment no puguin fer-ho.
- Ampliar la taxa d'aire exterior, que per als espais públics es recomana que sigui de 12,5 l/s-persona, a una taxa de 20 l/s-persona, que és la necessària per a llars d'infants, laboratoris, hospitals i clíniques.
- Incorporar a les UTAs els següents elements:
  - Filtres de més capacitat de retenció de partícules (filtres més fins, de polarització activa,...)
  - Elements de desinfecció (làmpades ultraviolades, filtres d'electroanàlisi,...)

**Per a més informació es poden consultar els següents enllaços:**

- [Guía de recomendaciones preventivas en calidad del aire interior, para edificios de concurrencia frente al coronavirus \(SARS-COV-2\) FEDECAI.](#)
- [Protocolo para las instalaciones acuáticas de uso público en un contexto de próxima apertura debido a la covid-19.](#)
- [Neteja i desinfecció en establiments i locals de concurrència humana. Canal Salut](#)
- [Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios \(RITE\)](#)
- [El Registre Oficial d'establiments i serveis biocides de Catalunya. Agència de Salut Pública de Catalunya](#)
- [Capacitació relacionada amb l'ús de biocides. Agència de Salut Pública de Catalunya](#)
- [Coronavirus SARS-CoV-2. Informació per als professionals. Canal Salut](#)
- [Nota sobre el uso de productos biocidas para la desinfección del Covid 19. Ministerio de Sanidad](#)
- [Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus \(SARS-COV-2\) Ministerio de Sanidad](#)
- [El rentat de mans. Agència Catalana de Seguretat Alimentària](#)