

Dissabte 18 de abril de 2020

Investigadors de l'IDAEA-CSIC dissenyen un sistema alternatiu per determinar la capacitat filtrant de materials per a la fabricació de màscares

- El SARS-CoV-2 viatja per l'aire formant part de partícules de diverses grandàries, com a gotes i aerosols i romanen en suspensió durant hores o dies
- Els investigadors han redactat un informe amb indicacions per avaluar quins requisits ha de tenir una màscara, tant comercial com artesanal, per a ser efectiva



Dona amb màscara. Foto: Pixabay.

Investigadors del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) han redactat un informe que recopila la informació científica disponible sobre com s'emet i es transmet per l'aire virus SARS-CoV-2, causant de la malaltia COVID-19, i sobre quins requisits ha de tenir una mascareta o mitja màscara per a ser efectiva. Els investigadors presenten un sistema no homologat que pot ser d'utilidad tant per a l'administració que pren les decisions de quina mena de màscara es provaran com per als laboratoris que fan el test normalitzat.

L'informe ha estat redactat per **María Cruz Minguillón**, investigadora del Grup de Geoquímica Ambiental i Investigació Atmosfèrica ([EGAR](#)), de [l'Institut de Diagnòstic Ambiental i Estudis de l'Aigua \(IDAEA-CSIC\)](#), amb la col·laboració d'altres investigadors de l'equip com **Xavier Querol**, **Andrés Alastuey**, **Natalia Moreno**, **Cristina Reche**, **Carla Ribalta**, **Mar Viana**, **Teresa Moreno**, directora de l'IDAEA-CSIC, **Jesús de la Rosa**, de la [Universidad de Huelva](#) i **José Luis Jiménez**, de la [Universitat de Colorado-Boulder](#).

“El document indica que el SARS-CoV-2, d'una mida d'uns 100 nanòmetres, viatja per l'aire formant part de partícules de diverses grandàries, com gotes i aerosols, que també contenen sals i proteïnes presents en les mucoses del sistema respiratori humà. Diversos estudis mostren que les mides de partícules generades pels humans quan respiren, vocalitzen i tassen són similars”, assenyala María Cruz Minguillón, de l'IDAEA-CSIC. “Però en emetre's a l'aire es fan més petites quan s'evapora l'aigua que contenen. Les partícules més grans tendeixen a dipositar-se amb rapidesa, però les partícules més fines romanen en suspensió durant hores o fins i tot dies. El SARS-CoV-2 pot romandre actiu en suspensió en l'aire més de tres hores”, afegeix la investigadora.

La concentració de virus en l'ambient varia depenent de la localització. Un estudi realitzat al Japó, basat en el seguiment de contactes, ha conclòs que el contagi és 19 vegades més probable en espais interiors que exteriors.

Alternatives factibles en situació d'emergència

L'eficàcia dels dispositius de protecció depenen de tres factors: l'eficiència de filtració del material que compon el dispositiu; l'ajust del dispositiu a la fesomia humana per evitar possibles fuites; i l'objectiu mateix de la filtració, que pot ser el de filtrar l'emissió de partícules d'una persona malalta, o filtrar partícules de l'aire ambient respirat per una persona sana.

En la situació actual d'emergència, hi ha material de protecció homologat a Europa que compleix una normativa per a les màscares quirúrgiques, regulades per la norma EN 14683: 2019, i equips de protecció individual (mitjanes màscares FFP2, FFP3), regulades per la norma EN 149: 2001, en què es fa referència a la norma EN 13.274-7: 2019 per avaluar la capacitat filtrant de el material amb què es produeixen.

Davant la incapacitat de fabricació de suficient material homologat, els investigadors de l'IDAEA-CSIC han dissenyat un sistema no homologat per determinar la capacitat de filtració de materials que puguin ser candidats per a la fabricació de màscares o mitjanes màscares filtrants.

L'informe tracta de compilar la informació rellevant a l'hora d'avaluar quins requisits ha de tenir una màscara o mitja màscara per a ser efectiva, tant per als dispositius comercials com artesanals. Aquest sistema no pretén ser una alternativa als protocols

de certificació ni una rèplica dels sistemes normalitzats, sinó que s'ha dissenyat basant-se en els coneixements científics i tècnics sobre filtració de partícules i la SARS-CoV-2 i considerant la viabilitat dels mitjans de què es disposa. Podria ser d'utilitat tant per a l'administració com per als laboratoris.

La informació completa i detallada està disponible a la pàgina web del IDAEA (<http://www.idaea.csic.es>), del CSIC i del Ministeri de Ciència i Innovació.

Ana Sotres / IDAEA Comunicació