

Ciència Ciutadana

Projecte de Confecció de Mascaretes

Les polítiques de Ciència de l'Ajuntament de Barcelona tenen un dels seus punts en la Ciència Ciutadana, basada en incloure la Ciència als espais de proximitat i convertir a la ciutadania en cocreadora de processos d'innovació científica.

En el moment d'emergència que estem vivint fruit del Covid-19, l'accés als Equips de Protecció Individual (EPI) necessaris per a frenar els contagis de coronavirus entre la població general i sobretot per a protegir a les persones més vulnerables comença a trobar dificultats. Per aquest motiu, proposem la possibilitat de realitzar una campanya per a que la ciutadania pugui confeccionar els seus propis EPI i també d'altres que abasteixin els treballadors i treballadores dels serveis municipals essencials per tal que puguin desenvolupar les seves tasques amb la deguda protecció.

Som conscients que aquesta campanya necessitaria l'aportació dels equips de comunicació per tal d'adaptar els continguts tècnics que presentem a continuació tenint en compte la indispensable cura del benestar psicològic de la població. D'altra banda, caldria revisar la informació tècnica que es presenta amb experts sanitaris que donessin el vistiplau a la iniciativa i a la informació que es fes pública respecte a l'efectivitat d'aquestes mascaretes.

Introducció

La informació que presentem està extreta d'un estudi publicat per la *Society for Disaster Medicine and Public Health* fruit de la situació d'escassetat d'EPIs generada per la crisi del SARS. L'article referenciat al final d'aquest escrit exposa les conclusions d'un estudi sobre la fiabilitat de diversos materials per confeccionar mascaretes casolanes en cas de pandèmia i escassetat d'equips de protecció i de materials idonis per fabricar-los.

Fiabilitat dels materials

L'article comenta la fiabilitat dels materials per fer mascaretes DIY ("Do It Yourself") en base a un estudi realitzat amb bacteriòfags (23nm). El Covid-19 mesura 60 nm, per tant, l'estudi és extrapolable al nostre cas.

És important tenir present que en qualsevol cas una mascareta comercial fabricada per a l'ús sanitari presenta una millor protecció que una DIY, però és millor una DIY que anar desprotegits. Per tant, és una proposta només com a última opció en cas de que no hi hagi abastiment suficient per fer front a la necessitat d'EPIs.

TABLE 1

Filtration Efficiency and Pressure Drop Across Materials Tested with Aerosols of <i>Bacillus atrophaeus</i> and Bacteriophage MS2 (30 L/min) ^a						
Material	<i>B. atrophaeus</i>		Bacteriophage MS2		Pressure Drop Across Fabric	
	Mean % Filtration Efficiency	SD	Mean % Filtration Efficiency	SD	Mean	SD
100% cotton T-shirt	69.42 (70.66)	10.53 (6.83)	50.85	16.81	4.29 (5.13)	0.07 (0.57)
Scarf	62.30	4.44	48.87	19.77	4.36	0.19
Tea towel	83.24 (96.71)	7.81 (8.73)	72.46	22.60	7.23 (12.10)	0.96 (0.17)
Pillowcase	61.28 (62.38)	4.91 (8.73)	57.13	10.55	3.88 (5.50)	0.03 (0.26)
Antimicrobial Pillowcase	65.62	7.64	68.90	7.44	6.11	0.35
Surgical mask	96.35	0.68	89.52	2.65	5.23	0.15
Vacuum cleaner bag	94.35	0.74	85.95	1.55	10.18	0.32
Cotton mix	74.60	11.17	70.24	0.08	6.18	0.48
Linen	60.00	11.18	61.67	2.41	4.50	0.19
Silk	58.00	2.75	54.32	29.49	4.57	0.31

^a Numbers in parentheses refer to the results from 2 layers of fabric.

Font: Daviet et al., 2013.

Material per a confeccionar una mascareta DIY

Lista de material per confeccionar una mascareta DIY de 20x13 cm²:

- Material de filtre, és a dir, la pròpia mascareta. Entre les de material casolà és preferible la bossa d'aspiradora (*vacuum cleaner bags*).
- Cordill elàstic o substitut (poden emprar-se altres materials elàstics com cintes de fer esport, cintes de peces de roba, etc.).
- Material de costura o grapadora.

Procés de confecció

Adjuntem l'enllaç a un vídeo de la Creu Roja d'Equador on s'explica el procediment de confecció. En aquest cas es fan servir tovalloles que, segons les fonts comentades, tenen una eficàcia de només el 46%, però es podria fer servir el mateix mètode amb altres materials disponibles de major fiabilitat.

https://www.youtube.com/watch?v=tZWnbQxA8Jc&feature=emb_logo

Referència

Davies, A., Thompson, K., Giri, K., Kafatos, G. Walker, J. and Bennett, A. (2013). Testing the Efficacy of Homemade Masks: Would They Protect in an Influenza Pandemic? *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. Vol. 7, No. 4, pp.- 413-418. DOI: 10.1017/dmp.2013.43.