

30. Maggio

Mascherine per l'endemia: la "collezione autunno inverno 2022"

*Provate! Lanciatevi! More is more.
Che cosa potrebbe succedervi, alla fine, di tanto terribile?
Non esiste una polizia della moda pronta ad arrestarvi.*

Iris Apfel

Anche se la pandemia è diminuita e molti paesi hanno abbandonato i requisiti di mascheramento, tuttavia, c'è un notevole interesse per l'innovazione nel settore delle maschere protettive quegli oggetti che convenzionalmente chiamiamo "mascherine".

In un futuro prossimo SARS-CoV-2 potrebbe riservare "sorprese" che richiederanno alle persone di mascherarsi di nuovo e probabilmente ci saranno altre pandemie oppure dovremo prepararci ad accettare la dura realtà di entrare a far parte di una condizione di "endemia continua" che ci Costringerà a continuare a indossare la mascherina negli ambienti a rischio (treni, teatri, uffici,)

In uno studio pubblicato nel giugno 2021 il team dell'ingegnere **William Lindsley** del **NIOSH National Institute for Occupational Sicurezza e salute** l'istituto che testa e approva i "respiratori" **N95** ha confrontato 19 mascherine per il viso ampiamente utilizzate collegandole a un simulatore di aerosol respiratorio, un manichino che respira e tossisce.

Tutte le maschere aiutano, sottolinea Lindsley: *"Le due più grandi idee sbagliate sono che non funzionano e che sono magiche e tu sei protetto, qualunque cosa accada". Ma le bandane, in particolare sono "terribili" sia nel filtrare l'aria inalata che nel catturare gli aerosol quando le persone espirano e tossiscono.*

Panni, ghette per il collo e maschere mediche sono molto migliori, ma nettamente inferiori rispetto alle maschere N95 approvate da NIOSH. (In Europa, l'equivalente degli N95 è noto come maschere FFP2.) (Lindsley WG 2021)

In questo panorama preoccupante ci si è domandati perché non provare a modificare la mascherina trasformandola in un oggetto non di tipo medico, che mantenga la sicurezza ma che sia pratico e piacevole da vedere

La **Biomedical Advanced Research and Development Authority (BARDA)** mira a promuovere la formazione di un mercato di mascherine che abbiano una vestibilità, una funzione e un aspetto migliori rispetto ai modelli esistenti e per questo ha indetto un concorso per premiare nuove mascherine, sicure e piacevoli a vedere e che non trasmettino un messaggio ospedaliero

I 10 finalisti, selezionati tra 1448 partecipanti, includono innovatori mom-and-pop come **Air99**, un team della **Georgetown University** e giganti industriali quali **Amazon** e **Levi Strauss & Co.**

Per valutare le maschere, **BARDA** ha nominato nella il NIOSH ed il National Institute of Standards and Technology (NIST). **BARDA** prevede di annunciare un vincitore in ottobre.

I finalisti hanno il pregio di aver presentato prodotti originali, innovativi ognuno con una differente filosofia.

Nel caso di **Airqami**, la bellezza della mascherina è importante dice Gordon, un ingegnere informatico, ma non è per questo che lui e la moglie Xiao sono entrati in campo. La loro ricerca è iniziata ben prima della pandemia, quando si sono trasferiti a Suzhou, in Cina, nel 2011 per il

nuovo lavoro di Xiao. L'inquinamento era orribile e le maschere N95 che avevano portato, realizzate da 3M per i lavoratori edili, non si adattavano al loro giovane figlio. *"Ho immediatamente iniziato a ritagliare le maschere 3M, incollarle e fissarle con punti metallici solo per rimpicciolirle per adattarle a lui"*, dice Gordon. *"volevo semplicemente dare a mio figlio dell'aria pulita"*

Il problema di suo figlio, insieme al disagio e ai problemi di adattamento che aveva con le sue stesse coperture per il viso, ha portato Gordon a dedicarsi alla progettazione di una maschera migliore dopo che la famiglia è tornata negli Stati Uniti nel 2015. Si è imbattuto in uno spettacolo di origami, *Above the Fold*, che conteneva un pezzo "strabiliante" del fisico Robert Lang, un matematico e artista di origami di fama mondiale.

La mascherina [Airgami](#) è costruita su un popolare design di origami, la palla magica, nota anche come uovo di drago, tagliata a metà, che crea un ampio spazio per respirare e si adatta perfettamente al viso. L'interno di tre strati di polipropilene ha una carica elettrostatica per intrappolare le particelle, il cuore della tecnologia N95. La mascherina è riutilizzabile, può essere risciacquata o disinfettata con il calore ed è disponibile in quattro diverse misure e varie stampe colorate inclusi arcobaleni e mimetiche.

Un altro finalista [Perfect Fit](#) di [Amazon](#), utilizza anche un design origami ed è disponibile in vari modelli e dimensioni di moda.

Una società denominata [4c](#) co-fondata dal fisico e premio Nobel [Steven Chu](#), produce la [BreSafe Transparent Mask](#), che mira a migliorare le conversazioni mascherate consentendo a un ascoltatore di vedere le labbra di chi parla

La maschera [AtmoBlue](#) a guscio rigido, realizzata da [Blue Sky Labs](#), ha ventole integrate che soffiano l'aria in ingresso attraverso filtri di assorbimento del particolato ad alta efficienza e un sensore che monitora la qualità dell'aria per l'inquinamento.

La maschera [Georgetown](#) ha sviluppato schiume metalliche nanoporose che sono filtri straordinariamente efficienti, ultraleggeri e anche riutilizzabili.

[Levi Strauss](#) ha preso una strada diversa: la sua maschera, il velo, offre una protezione di livello N95 con un design semplice che qualsiasi produttore di abbigliamento può produrre con le forbici e una macchina da cucire e sfoggia il logo famoso in tutto il mondo del marchio per una maggiore freschezza.

C'è anche una copertura per il viso appositamente per i più piccoli realizzata da [PaciMask](#) che consente ai genitori di attaccare un ciuccio e presenta personaggi dei cartoni animati, animali e astronavi. (Il suo slogan: "È solo una maschera, piccola!")

Attualmente le mascherine vengono validate attraverso il [test N95](#) standard di NIOSH che valuta l'efficienza di filtrazione delle maschere esponendole al cloruro di sodio aerosolizzato e misurando la quantità che le attraversa. Una classificazione N95 significa che una maschera filtra almeno il 95% delle particelle "non rumorose" (da cui l'N).

Ma per la sfida [BARDA](#), [NIOSH](#) ha ideato ulteriori test. "Dobbiamo pensare davvero all'innovazione dei test", afferma il chimico fisico [Sandeep Patel](#), a capo della divisione BARDA che supervisiona la sfida. Riconoscendo che la vestibilità della maschera dipende dalla forma del viso, ad esempio, i ricercatori hanno progettato cinque forme di manichino di dimensioni diverse, basate sui volti di quasi 4000 persone. La sfida delle maschere incoraggia i partecipanti a fornire analisi su come le loro maschere si adattano alle versioni digitali di tutte e cinque.

Il fluidodinamico del NIST **Matthew Staymates** metterà alla prova anche i finalisti per rilevare eventuali perdite con l'imaging schlieren, che utilizza lenti e specchi per visualizzare i cambiamenti nella temperatura dell'aria. Staymates accoppia questo con videocamere ad alta velocità, che gli consentono di catturare l'aria che fuoriesce dai bordi delle maschere quando le persone respirano.

La sfida principale che i produttori di maschere devono affrontare non sono i nuovi materiali, ma il design, afferma Staymates. "Possiamo realizzare tessuti con un'efficienza di filtrazione straordinaria e l'N95 è un ottimo esempio", afferma, ma "come possiamo diventare intelligenti nel progettare forme che possano davvero sigillare bene in modo che i miei occhiali non si appannino?"

E' indubbio che la pandemia è stata la più grande campagna di sensibilizzazione al marketing di tutta la storia".

Riferimento

-Lindsley WG et al **A comparison of performance metrics for cloth face masks as source control devices for simulated cough and exhalation aerosols.** medRxiv [Preprint]. 2021 Feb 19:2021.02.16.21251850.



BreSafe
Maschera semi-trasparente
fornisce un'eccellente filtrazione
e traspirabilità utilizza una
nanotecnologia brevettata.

Il design della trasparente BreSafe™ offre una comunicazione più chiara, una migliore efficacia di filtrazione e traspirabilità con la possibilità di controllare il livello di trasparenza e l'efficienza di filtrazione in base all'applicazione della maschera

Amazon perfectFIT Mask

La maschera Amazon PerfectFit è progettata per proteggere gli utenti dall'inalazione di sostanze inquinanti e aerosol proprio come una maschera N95, ma con lo stesso comfort e lo stesso stile di una maschera di stoffa o di una bandana.

Ha diverse caratteristiche innovative, tra cui:

- un design "origami" di carta piegata per migliorare la traspirabilità
- 6 diverse dimensioni, per adattarsi meglio a un'ampia varietà di forme del viso;
- tessuti morbidi e rinfrescanti con cinturino regolabile o passanti per le orecchie per fornire una pressione delicata e regolabile contro il viso



Una gamma di colori e motivi stampabili a getto d'inchiostro, che la fanno sembrare più un abbigliamento che un dispositivo medico.

I modelli dei finalisti BRADA e i nuovi arrivi sono consultabili nello spazio Mascherine endemiche, che verrà aggiornato con le successive novità

Un anno fa... Baedeker/Replay del 30 Maggio 2021

Articoli Segnalati da non perdere

Da oggi è in edicola il numero 1411 dell' INTERNAZIONALE che a pagina 66 riporta un articolo dell' ECONOMIST dal titolo IL COVID CHE NON PASSA' che sviluppa il mio report di ieri "Adda passa a nuttata". E' un articolo prezioso ricco di spunti utili per gestire il post-COVID-19. Da non perdere !

Inoltre a pagina 103 viene segnalato un articolo di Science Advances che riprende l'inchiesta sul perchè la metà degli articoli pubblicati non sono attendibili e/o riproducibili . E' utile rivedere nella sezione Slides l'inchiesta fatta da versonondove all'inizio della pandemia per valutare perché gran parte delle informazioni scientifiche pubblicate potrebbero essere non riproducibili.

FOCUS 1 Riproducibilità Molti lavori pubblicati e citati sono difficili o impossibili da replicare

FOCUS 2 Le cause della irriproducibilità I dieci paradigmi di Ioannides.

FOCUS 3 John Ioannides Un "influencer" per la qualità scientifica

FOCUS 4 John Ioannides nella tempesta pandemica Durante la pandemia ricerche scientifiche viziate, condotte male e comunicate peggio

FOCUS 5 Il fattore P La determinazione della significatività

FOCUS 6 Un vizio di prospettive Il ragionamento del medico e le aspettative dei pazienti

FOCUS 7 La meta-ricerca Le direttive della meta-ricerca

FOCUS 8 Come costruire un report riproducibile Le direttive della meta-ricerca

FOCUS 9 I criteri di selezione ed accettazione di un report Il ruolo dei revisori è fondamentale

Infine a pagina 42 un articolo di Jason Horowitz del New York Times dal titolo Meglio al mare che vaccinati? Parte degli italiani rinuncia fare la prima dose, per evitare di dover fare la seconda durante le vacanze estive mettendo a rischio la ripresa autunnale Un buon fine settimana a tutti