

10 domande

Dieci domande che riguardano le politiche senza profumazioni e gli ambienti interni

Anne Steinemann

PII: S0360-1323(19)30214-8

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.03.052>

Referenze: BAE 6054

Publicato in: Building and Environment

Data di ricezione: 21 febbraio 2019

Data di revisione: 23 marzo 2019

Data di accettazione: 32 marzo 2019

Sotto la licenza Creative Commons

Accesso aperto

Si prega di citare questo articolo come: Ten questions concerning fragrance-free policies and indoor environments, Building and Environment (2019), doi: <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.03.052>.

Mettono in risalto

- **I prodotti di consumo profumati sono associati a effetti nocivi sulla salute e sulla società.**
- **Le fragranze sono pervasive all'interno degli ambienti interni.**
- **Le politiche senza profumi possono fornire benefici per gli occupanti dei fabbricati e per il pubblico.**
- **La maggioranza della popolazione intervistata preferisce politiche senza profumazioni**

Abstract

La qualità dell'aria interna è una preoccupazione internazionale, legata agli effetti negativi sulla salute e sulla produttività. Una fonte comune di inquinanti dell'aria interna è rappresentata dai prodotti di consumo profumati, come i deodoranti per ambienti, i prodotti per le pulizie e i gli articoli per la cura personale. L'esposizione a prodotti profumati è stata associata a problemi di salute, come difficoltà respiratorie e mal di testa, perdita di giornate lavorative e di privazione dell'accesso nella società. In risposta, le politiche senza fragranze sono state implementate nei luoghi di lavoro, scuole, strutture sanitarie, edifici pubblici e altri ambienti interni in tutto il mondo. Inoltre, i sondaggi nazionali indicano che un numero maggiore di persone preferisce ambienti privi di fragranze piuttosto che profumati e sosterebbero politiche senza profumazioni. Pur non avendo un approccio standard, queste politiche generalmente limitano l'uso dei prodotti profumati al chiuso. E sebbene questi prodotti siano onnipresenti, pochi studi sistematici hanno analizzato tali metodiche. Eppure gli amministratori degli edifici, gli occupanti, i datori di lavoro e i dipendenti spesso cercano consulenza e informazioni scientifiche. Questo articolo presenta e risponde a dieci domande per esplorare le politiche senza profumazioni all'interno degli ambienti chiusi. Utilizzando una serie di 60 politiche senza profumazioni, analizza chi, cosa, dove, quando, perché e come le politiche sono implementate. Esamina quindi i potenziali benefici delle politiche senza profumazioni, come i costi evitati dovuti a malattie e a giornate lavorative perse, nonché le sfide. Il documento si conclude con le linee guida e le direzioni di ricerca per il futuro.

Parole chiave

Senza fragranze; Senza profumi; Qualità dell'aria interna; Asma; Autismo; Sensibilità chimica; Sensibilità alle fragranze; Politica in materia di qualità degli ambientali indoor.

Introduzione

Il documento fornirà innanzitutto alcuni termini e definizioni. Una "fragranza" è un profumo, in genere una miscela complessa di numerose sostanze chimiche volatili e altri ingredienti [1]. Una fragranza generalmente è concepita per fornire un aroma, per mascherare un odore, o entrambi. Una "politica senza profumo" è un protocollo, una normativa o un piano che viene attuato per promuovere un ambiente senza profumazioni.

Un "prodotto di consumo profumato" (o "prodotto profumato") è un articolo che contiene una fragranza aggiunta o che è in gran parte costituito da fragranza [2]. I prodotti profumati possono includere articoli quotidiani come profumatori per ambienti, deodoranti, prodotti per le pulizie, detersivi per bucato, ammorbidenti per tessuti, oli essenziali, candele, saponi, articoli per la cura personale, colonie e disinfettanti per le mani, per citarne solo alcuni su centinaia.

La "sensibilità ai profumi" è una condizione di salute caratterizzata da effetti negativi derivanti dall'esposizione a prodotti di consumo profumati [3]. Come sarà qui esaminato, le preoccupazioni associate alla sensibilità per le fragranze e ad altre condizioni di salute (come l'asma, l'autismo, la sensibilità chimica e le allergie) sono una motivazione primaria per le politiche senza profumazione.

Le politiche senza profumazione possono essere implementate e possono essere applicate a una serie di gruppi e d'individui diversi, come agenzie governative, industrie, organizzazioni, istituzioni, membri e dipendenti (qui di seguito definiti collettivamente "enti").

Le politiche senza profumazione possono essere applicate a una serie di ambienti fisici, come un singolo edificio, un'area o un piano specifico di un palazzo, un campus con un insieme di costruzioni o tutti gli immobili e le strutture di un'organizzazione (qui di seguito definiti collettivamente "sedi").

Per questo articolo, al fine di fornire una ricognizione e approfondimenti sulle politiche senza profumazioni, è stata selezionata per l'analisi una serie di politiche senza profumazioni. Per identificare queste politiche, è stata condotta una ricerca su internet con frasi chiave come "senza profumo/senza fragranze ("fragrance-free", "fragrance free", "scent-free", "scent free") e termini correlati. La ricerca ha prodotto più di 150 possibili esempi di politiche da tutto il mondo, con le maggiori parti provenienti dagli Stati Uniti e dal Canada. Dal gruppo iniziale sono state selezionate 60 politiche per l'analisi dettagliata, attingendo a questi due paesi e alle informazioni disponibili su Internet. Le politiche sono state scelte per essere illustrative, offrendo esempi utili da diversi enti e sedi, in modo esaustivo.

Le politiche selezionate senza profumazioni sono state analizzate in base ai seguenti fattori:

a) Chi sta attuando la politica e chi ne è interessato? b) Qual è il campo di applicazione della politica? c) Dove viene adottata la politica? d) Quando è stata introdotta la politica? e) Perché è stata realizzata la politica? f) Come viene realizzata e applicata la politica? g) Quali sono le altre caratteristiche degne di nota della politica? Questi fattori sono esplorati nelle domande che seguono.

Il quadro analitico sopra riportato, con ciascuna delle 60 politiche analizzate in base a ciascun fattore, è fornito in un foglio di calcolo come materiale supplementare elettronico (vedere

politiche senza profumazioni ESM). Ogni politica è indicata con un numero (1-60) nel foglio di calcolo. All'interno di questo documento, qualsiasi materiale citato dalle politiche sarà referenziato in base al numero della politica [#].

1. Quali sono le necessità delle politiche senza profumazioni?

Data l'ubiquità delle fragranze nella società, è utile chiedersi. Qual è la motivazione o la necessità delle politiche senza profumazione? Esiste un "problema della fragranza"?

Una motivazione primaria è la sensibilità alle profumazioni e del suo impatto. I prodotti profumati sono stati associati a una serie di effetti negativi sulla salute umana e sulla società tra la popolazione generale e, in particolare, tra le sottopopolazioni vulnerabili come gli asmatici. La sensibilità alle fragranze può anche essere considerata una condizione di salute disabilitante che è disciplinata dalla legislazione in alcuni paesi.

La prevalenza della sensibilità delle fragranze è stata recentemente valutata [[2], [4], [5], [6]]. Studi di popolazione rappresentativi a livello nazionale in quattro paesi - Stati Uniti (USA), Australia (AU), Svezia (SE) e Regno Unito (Regno Unito) - hanno rilevato che, in media, il 32,2% della popolazione generale segnala effetti negativi per la salute quando esposta a prodotti profumati [7] (Tabella 1).

Tabella 1. Effetti nocivi per la salute (frequenza e tipo) associati all'esposizione a prodotti di consumo profumati.

	US	AU	UK	SE	Somma/ media %
Popolazione Generale (n)	1137	1098	1100	1100	4435
Effetti dannosi per la salute da prodotti profumati (sensibilità alle fragranze)	34,7%	33,0%	27,8%	33,1%	32,2%
Problemi di salute derivanti dall'esposizione a:					
Profumatori ambientali e deodoranti	20,4%	16,4%	15,5%	17,3%	17,4%
Prodotti profumati dallo sfiato delle lavatrici e asciugatrici	12,5%	6,1%	6,0%	5,6%	7,6%
Stanza pulita con prodotti profumati	19,7%	15,3%	14,0%	13,8%	15,7%
Qualcuno che indossa un prodotto profumato	23,6%	19,4%	13,7%	23,5%	20,1%
Altri tipi di prodotti profumati	22,3%	20,3%	13,9%	17,9%	18,6%
Tipi di problemi di salute:					
* Mal di testa	15,7%	10,0%	8,4%	16,1%	12,6%
*Attacco d'asma	8,0%	7,6%	6,8%	5,5%	7,0%
*Problemi neurologici (es. vertigini, convulsioni, mal di testa, svenimento, perdita di coordinazione)	7,2%	4,5%	3,7%	5,0%	5,1%
*Problemi respiratori (es. Difficoltà di respirazione, tosse, respiro corto)	18,6%	16,7%	11,6%	20,0%	16,7%
	10,6%	9,5%	9,8%	6,5%	9,1%

<i>*Problemi della pelle</i> (es. Eruzioni cutanee, orticaria, pelle arrossata, fornicolio, dermatite)	5,8%	4,1%	2,8%	4,5%	4,3%
<i>*Problemi cognitivi</i> (es. difficoltà a pensare, concentrarsi o ricordare)	16,2%	14,0%	9,2%	13,5%	13,2%
<i>*Problemi delle mucose</i> (es. lacrimazione o occhi rossi, congestione nasale, starnuti)	4,0%	3,3%	1,9%	1,5%	2,7%
<i>*Problemi del sistema immunitario</i> (es. linfonodi ingrossati, febbre, affaticamento)	5,5%	3,3%	3,0%	3,5%	3,8%
<i>*Problemi gastrointestinali</i> (es. nausea, gonfiore, campi, diarrea)	4,4%	3,0%	3,2%	2,1%	3,2%
<i>*Problemi cardiovascolari</i> (es. battito cardiaco rapido o irregolare, nervosismo, oppressione toracica)	3,8%	2,6%	2,0%	1,5%	2,5%
<i>*Problemi muscoloscheletrici</i> (es. dolori muscolari o articolari, crampi, debolezza)	1,7%	1,9%	2,1%	2,2%	2,0%
<i>*Altri</i>					

Tra le sottopopolazioni vulnerabili, la prevalenza della sensibilità delle fragranze è più elevata. Ad esempio, riportano effetti negativi da prodotti profumati [8] il 57,8 % delle persone con asma/condizioni simili all'asma, il 75,8% con disturbi dello spettro autistico/autismo e l'82,0% con sensibilità chimica.

Le esposizioni di prodotti profumati associati a problemi di salute, tra la popolazione generale, includono, ma non si limitano a quanto segue: profumatori e deodoranti per ambienti (17,4%), prodotti per il bucato con fragranze provenienti dagli sfiati di scarico delle lavatrici e asciugatrici (7,6%), sostare in una stanza pulita di recente con prodotti profumati (15,7%), stare vicino a qualcuno che indossa un cosmetico profumato (20,1%), e altre tipologie di prodotti di consumo profumati (18,6%) (Tabella 1). I tipi di effetti negativi sulla salute associati a queste esposizioni di prodotti profumati, tra la popolazione generale, comprendono problemi respiratori (16,7%), sintomi delle mucose (13,2%), mal di testa (12,6%), problemi della pelle (9,1%), attacchi d'asma (7,0 %) e disturbi neurologici (5,1%), tra gli altri [7] (Tabella 1).

Tra le sottopopolazioni vulnerabili, la prevalenza dei problemi di salute derivanti dall'esposizione è più elevata. Ad esempio, se esposti a profumatori per ambienti o deodoranti, il 36,7% dei soggetti con asma/condizioni simili all'asma, il 62,9% con autismo/ASD e il 54,8% con sensibilità chimica riportano problemi di salute, rispetto al 17,4% della popolazione generale [[8], [9], [10]].

Per gli specifici tipi di effetti negativi, le prevalenze sono anche più elevate. Ad esempio, i problemi respiratori sono riportati dal 37,7% dei soggetti con asma/condizioni simili all'asma, 44,7% con autismo/ASD e 50,2% con sensibilità chimica se esposti a prodotti profumati, rispetto al 16,7% della popolazione generale [[7], [8], [9], [10]]. Inoltre, il mal di testa è riportato dal 22,6% dei soggetti con asma/condizioni simili all'asma, il 42,9% con autismo/ASD e il 36,9% con sensibilità chimica se esposti a prodotti profumati, rispetto al 12,6% della popolazione generale [[8], [9], [10]]. In un altro studio, i prodotti profumati sono stati associati al 3,8% dei casi confermati di asma professionale in California [11].

Una seconda motivazione a favore delle politiche senza profumo è la **pervasività** dell'esposizione a prodotti profumati. In ciascuno dei quattro paesi (Stati Uniti, Regno Unito, Australia, Svezia), il 98,5% della popolazione generale è esposto a delle varietà di articoli profumati almeno una volta alla settimana per uso personale, per utilizzo di altri o entrambi [[2], [4], [5], [6]].¹ L'esposizione diffusa ai prodotti profumati dà origine al problema per i **"profumi di seconda mano"** o all'esposizione involontaria o non intenzionale a prodotti profumati, in analogia con il **"fumo passivo"** per i prodotti del tabacco.

Una terza motivazione è che i prodotti profumati possono essere **una fonte primaria di inquinanti dell'aria al chiuso** (ad es. [[12], [13], [14]], ma la qualità dell'aria interna non è monitorata o regolamentata in modo completo [15]. Inoltre, i prodotti profumati sono stati implicati **come i principali responsabili che contribuiscono all'inquinamento atmosferico**, dai prodotti utilizzati non solo all'aperto ma anche quelli al chiuso, poiché le loro emissioni migrano all'esterno [16].

Nelle analisi dei prodotti profumati, usando la gascromatografia/spettrometria di massa, i composti più comunemente emessi erano i **terpeni chirali** (ad esempio, limonene, alfa-pinene e beta-pinene). Inoltre, confrontando le emissioni delle versioni profumate e prive di profumo degli stessi prodotti, la principale differenza chimica è la presenza di terpeni chirali nelle versioni profumate ma non emergenti nelle versioni senza profumo [17]. **Oltre a essere inquinanti primari, i terpeni reagiscono con l'ozono per generare inquinanti pericolosi secondari come la formaldeide** [18].

Una quarta motivazione è la mancanza di informazioni sui singoli ingredienti in un prodotto di consumo profumato. Nessuna legge in nessun paese richiede che qualsiasi prodotto di consumo riveli tutti gli ingredienti delle fragranze. Invece, un prodotto può elencare il termine generale "fragranza" (o un altro termine legalmente approvato, come "profumo" o "parfum") invece di tutti i singoli ingredienti [19,20]. Tuttavia, una "fragranza" in un prodotto è tipicamente costituita da decine o centinaia di composti [21], tra quasi 4.000 ingredienti di aromi documentati [1].

Inoltre, nessuna legge richiede che tutti i prodotti di consumo (diversi da alimenti, farmaci e cosmetici) indichino tutti gli ingredienti sull'etichetta (nemmeno il termine generale "fragranza"), sulla scheda tecnica di sicurezza o altrove [19, 20]. Il risultato è che molti prodotti di consumo profumati, come gli articoli per le pulizie, potrebbero non rivelare che contengono una fragranza.

Per illustrare questi punti, gli studi precedenti hanno scoperto che i prodotti profumati emettono e generano centinaia di diversi composti organici volatili, inclusi gli inquinanti atmosferici pericolosi, ma relativamente pochi ingredienti (<10%) sono riportati sulle etichette o sulle schede dei dati di sicurezza [[17], [22], [23], [24]]. Le emissioni di inquinanti atmosferici pericolosi provenienti da prodotti profumati denominati "green", "ecologici", "naturali" o con "oli essenziali" non si differiscono in modo significativo dai normali prodotti profumati [17, 22, 23]. Inoltre, la maggior parte dei prodotti profumati testati (nelle categorie deodoranti per ambienti, prodotti per le pulizie e detersivi per il bucato) non ha indicato sull'etichetta o sulla scheda di sicurezza che il prodotto conteneva una fragranza.

Una quinta motivazione è che, anche se gli ambienti interni fossero regolamentati e gli ingredienti venissero completamente divulgati, non saremmo a conoscenza di quali sostanze chimiche specifiche o miscele di sostanze chimiche nelle fragranze potrebbero scatenare gli effetti negativi. Tuttavia, in studi basati sulla popolazione, tutti i tipi di prodotti profumati sono

stati associati a effetti negativi per la salute [[2,] [4], [5], [6]]. Pertanto, potrebbe essere utile un approccio generale, rivolto a una classe di prodotti (ad esempio per gli articoli profumati) similmente alle politiche antifumo che riguardano i prodotti del tabacco.

Il documento passa ora all'insieme delle politiche e alla loro analisi per le prossime quattro domande.

2. A chi e a cosa è destinata la politica dei prodotti senza profumazione?

Le 60 politiche forniscono degli esempi da edifici pubblici, organizzazioni, strutture educative, agenzie governative, fornitori di servizi sanitari, ospedali, luoghi di culto, biblioteche, alloggi, aziende private e ristoranti.

Per ciò le politiche sono rivolte a diversi soggetti: dipendenti, membri, visitatori, partecipanti, occupanti, docenti, personale, studenti, parenti, clienti, ospiti, il pubblico, fornitori, addetti alle pulizie, volontari, pazienti e tutti coloro che entrano nell'edificio.

Per quanto riguarda gli argomenti trattati, l'analisi delle politiche ha rivelato gli elementi più comuni: 1) i prodotti profumati che sono problematici, evitati o vietati; 2) gli effetti nocivi per la salute associati all'esposizione alle fragranze; 3) il riconoscimento della disabilità per la sensibilità alle fragranze e delle condizioni correlate; e 4) il rispetto delle normative e delle modalità di applicazione delle stesse (che rientrano anche nella Domanda 5).

Esempi di aspetti delle politiche specifiche includono quanto segue:

(1) "I prodotti profumati possono includere, ma certamente non sono limitati a: Profumo, acqua di colonia, lozione dopobarba; Deodorante; Prodotti per la cura dei capelli compresi shampoo, balsami, gel, schiume, lacche per capelli; Sapone per mani e corpo; Lozioni per mani e corpo; Cosmetici; Schiuma da barba; Protezione solare; Sapone da bucato e smacchiatori pretrattanti; Foglietti ammorbidenti profumati per asciugatrici; Deodoranti per ambienti, candele profumate. "[#3]" Non indossare profumi, colonia, dopobarba profumato o altri prodotti che contengano profumazioni. Non indossare prodotti per capelli, lozioni, deodoranti o altri prodotti con fragranze quando è presente uno di questi ingredienti. "[#1]"

(2) "Si prega di astenersi dall'utilizzare prodotti profumati prima di entrare e mentre si lavora nell'edificio in quanto alcuni di questi prodotti possono causare effetti nocivi per la salute a soggetti sensibili, inclusi emicrania, difficoltà respiratorie, nausea, senso di costrizione toracica, tosse, perdita della voce, gola irritata e rinite. [#22]" "Quasi tutti possono avere qualche reazione, alcuni di noi sperimentano reazioni gravi come emicrania, visione offuscata, nausea, dolori muscolari e articolari, difficoltà respirazione e convulsioni." [#53]" "Le sostanze chimiche utilizzate nei prodotti profumati possono far ammalare le persone, specialmente quelle affette da sensibilità a profumi, asma, allergie e altre condizioni mediche. Vi chiediamo gentilmente di non indossare o applicare fragranze ..." [#35]"

(3) "Alcune persone nel nostro posto di lavoro o nell'ambito dei nostri programmi sono state identificate come portatori di sensibilità chimica multipla (MCS), elencata sotto la Legge degli Americani con Disabilità/American Disabilities Act come una invalidità fisica. Gli individui con questa diagnosi sono sensibili a molti prodotti che indossiamo ogni giorno. Questi articoli possono causare gravi problemi sanitari ... Tali disturbi possono includere mal di testa, nausea, senso di costrizione toracica, tosse, perdita della voce, gola irritata e rinite. Alcune delle reazioni possono essere pericolose per la vita. I prodotti che possono causare queste criticità includono profumi, lozioni dopobarba, nebulizzatori per capelli, colonie e spray per il corpo. "[#20]"

Anche se questo problema potrebbe non esservi familiare, c'è un numero crescente di persone sensibili agli articoli di uso comune. Quando loro sono esposti a prodotti profumati per la cura della persona, soffrono di sintomi fisici gravi e debilitanti. "[#26]

(4) "I prodotti profumati o con fragranze, sono vietati in ogni momento in tutti gli spazi interni di proprietà, sia quelli noleggiati o affittati dal CDC. Questo include l'uso di: Incenso, candele o diffusori a bastoncini; Dispositivi che emettono fragranze di qualsiasi tipo; Sistemi montati a parete, simili a dispositivi che emettono profumazioni, che funzionano automaticamente o premendo un pulsante per erogare deodoranti o disinfettanti; Pot-pourri; Deodoranti a spina o spray; Detergenti per WC e orinatoio; Altri prodotti deodoranti profumati/deodorizzanti. I prodotti per la cura della persona (ad esempio colonie, profumi, oli essenziali, prodotti profumati per la pelle e i capelli) non devono essere applicati in prossimità delle postazioni di lavoro, dei servizi igienici o ovunque negli edifici di proprietà o in locazione del CDC. Inoltre, il CDC incoraggia i dipendenti a essere il più possibile privi di profumi quando arrivano sul posto di lavoro. "[#27]

In sintesi, le politiche senza profumo hanno offerto diversi approcci, ma con un tema comune: **a tutte le persone è stato chiesto di evitare o di astenersi dall'utilizzare prodotti di consumo profumati all'interno della sede.**

3. Dove e quando sono attuate le politiche senza profumo?

Mentre le politiche senza profumo sono state implementate in tutto il mondo, la maggior parte delle politiche identificate provenivano dagli Stati Uniti e dal Canada. L'insieme delle 60 politiche sono state prese da questi due paesi, che rappresentano rispettivamente 26 dei 50 stati e 7 delle 10 province.

Il luogo dove sono attuate le politiche, varia da un edificio fisico distinto o ad una parte dello stabile, a una serie di palazzi o sedi, e in modo più ampio viene adottato un protocollo generale per tutte le attività, le strutture e le sedi.

Esempi di politiche per edifici specifici: una biblioteca applica la politica nel proprio stabile [#44], una chiesa a un'area designata senza profumi [#38] e un ristorante a tutto il personale e agli ospiti [#59].

Per gruppi di edifici: una biblioteca applica la sua politica a tutte le filiali [#43], un'università all'intero campus [#15], un governo cittadino a tutte le strutture cittadine [#25], un'organizzazione della comunità a tutti i suoi uffici e agli spazi [#4], e un fornitore di assistenza sanitaria a tutti gli ospedali, alle cliniche e ai centri sanitari [#33].

Per un protocollo più ampio: un'organizzazione della comunità applica la sua politica a qualsiasi attività [#3], un fornitore di assistenza sanitaria a tutte le divisioni, strutture e corsi che sono di proprietà e ai contratti in tutto lo stato [#28], all'unisono in qualsiasi luogo il gruppo si riunisce [#1], un'organizzazione a tutte le convention e altre riunioni a livello statale [#5], e un'agenzia governativa a tutti i dipendenti, lavoratori con contratto, lavoratori stranieri e altri in tutto il paese, a tutte le strutture sia affittate che di proprietà, e a tutte le aree di lavoro [#27].

Quando le politiche sono state rese effettive, circa un terzo delle politiche di queste (22) prevedeva una data specifica. Di 22 politiche, 17 sono state attuate nell'ultimo decennio (di cui 10 negli ultimi cinque anni) e 5 sono state applicate negli ultimi due decenni.

4. Perché sono rese effettive le politiche senza profumo?

Il motivo più comune per cui sono state applicate le politiche senza profumi è stato quello di venire incontro a coloro che, sono sensibili ai profumi. "Il nostro obiettivo è di essere sensibili verso i partecipanti, lo staff, gli altri volontari e i visitatori affetti dalla sensibilità ai prodotti chimici e alle profumazioni." [#54] "Per il posto di lavoro, il personale è incoraggiato a utilizzare solo prodotti di igiene personale inodori (ad es. shampoo e balsamo, deodoranti, saponi, lozioni, creme) ed evitare di indossare profumi, fragranze, dopobarba o acqua di colonia. Inoltre, l'uso di profumatori per ambienti e deodoranti, pot-pourri, oli profumati, incenso e candele sul posto di lavoro è scoraggiato. **Come linea guida generale, qualsiasi profumo non dovrebbe mai essere rilevabile a più di un braccio di distanza dalla sorgente.** "[#45]" L'obiettivo [dell'ente] è di dimostrare di essere sensibili verso i membri con sensibilità alle sostanze chimiche e alle profumazioni che, come risultato, possono subire conseguenze potenzialmente gravi per la salute. [#5] "Le profumazioni non sono appropriate per un ambiente di lavoro professionale, e l'uso di alcuni prodotti con fragranze possono essere dannosi per la salute dei lavoratori con sensibilità chimica, allergie, asma e mal di testa cronico/emicranie. "[#27]

Un'altra ragione comune era quella di ridurre i rischi generali per la salute o di promuovere un ambiente sano. "[L'ente] sostiene il concetto di un ambiente privo di fumo, fragranze e di inquinamento nelle sue proprietà e nei suoi corsi." [#10] "Al fine di fornire a docenti, al personale, agli studenti e ai visitatori un ambiente di lavoro produttivo, sano e sicuro, tutte le strutture [dell'ente] sono prive di profumi. "[#19]" Molte delle sostanze chimiche usate per creare queste fragranze rappresentano un rischio per la salute ... Alcune fragranze indugiano per diversi giorni nel Centro e così continuano ad avere ripercussioni sui nostri insegnanti e studenti. Gli studenti non devono applicare prodotti di questo tipo, compreso dopobarba, acqua di colonia, profumi o lozioni per il bagno e per il corpo. Il disinfettante per le mani non può essere inserito negli zaini degli studenti. "[#14]

Alcune politiche affrontano entrambe le motivazioni e notano che un ambiente privo di fragranze aiuta non solo chi è sensibile, ma anche tutti gli individui. "Forniamo ai nostri ospiti una qualità dell'aria interna più sana possibile ... Creiamo edifici che siano sani per l'ambiente e salubri per gli esseri umani." [#47] "Lavorando insieme possiamo creare ambienti più sani per tutti e soddisfare le esigenze delle persone che hanno le disabilità ambientali. "[#58]

5. Come sono attuate e applicate le politiche senza profumi?

Le politiche hanno dimostrato una serie di approcci, tra cui l'adesione volontaria, l'applicazione obbligatoria, l'osservanza e una combinazione degli orientamenti.

La maggior parte delle politiche si basa sull'adesione volontaria. "Per quei dipendenti sensibili alle fragranze sarà di grande aiuto se tutti noi volontariamente smettiamo di indossare i nostri profumi, dopobarba e colonie al lavoro." [#23] "Si prega di astenersi dall'utilizzare prodotti profumati prima di entrare e mentre si è nell'edificio perché alcuni di questi prodotti possono causare effetti nocivi sulla salute ... "[#22]" Chiediamo rispettosamente a tutti i clienti che partecipano a qualsiasi evento [dell'ente], che siano il più possibile senza fragranze, non indossino profumi, dopobarba, lozioni profumate, prodotti per capelli profumati e/o articoli simili. "[#13]" Per favore non indossate profumi, lacca per capelli profumata, acqua di colonia, deodorante profumato, dopobarba o altri prodotti con fragranze quando si viene in una delle nostre strutture. "[#33]" Noi chiediamo ai genitori e agli aiutanti per i trasporti degli alunni, di astenersi dall'utilizzare profumi, colonie, ciprie o fragranze nella nostra scuola quando sono in visita, consegnano e/o ritirano il bambino. "[#14]

Le richieste per una adesione volontaria sono spesso accompagnate da argomentazioni di valutazione e riflessione: "A prima vista, potrebbe sembrare che richiedere alle persone di utilizzare prodotti per la cura personale senza profumazioni, sia una questione che interessa la sfera personale e privata. Ma quando i profumi di questi prodotti influenzano la salute e il benessere degli altri individui, non si tratta più solo di un aspetto privato. L'obiettivo di questa campagna di sensibilizzazione non è quello di prendere di mira le persone o di criticare le loro preferenze. Piuttosto, è per prevenire danni effettivi a persone in carne e ossa. "[#16]" Niente profumi, per favore! In considerazione della salute delle nostre sorelle e dei nostri fratelli che potrebbero soffrire di disabilità ambientali e con l'obiettivo di eliminare la contaminazione dall'aria, [l'ente] chiederà a tutti i partecipanti alla convention di astenersi dall'utilizzare prodotti profumati. Questi includono prodotti profumati, colonie, lozioni, lacche per capelli, deodoranti e altri articoli. "[#58]"

Alcune politiche prescrivono una osservanza obbligatoria: "L'uso di profumi, acqua di colonia e altri prodotti personali profumati (ad esempio prodotti per la cura dei capelli, saponi, lozioni, deodoranti) è vietato all'interno dell'edificio scolastico. I cartelli in tal senso devono essere affissi fuori dalle porte d'ingresso. A chiunque indossi prodotti profumati è vietato entrare nella scuola oltre la reception del front office. "[#7]" I prodotti profumati personali (profumi, colonie, lozioni, ciprie e altri prodotti simili) che sono percepibili dagli altri non devono essere indossati da dipendenti, visitatori, volontari o studenti. Anche altri articoli profumati (candele profumate, pot-pourri e altri articoli simili) non sono ammessi nella scuola. "[#8]" L'uso di prodotti personali profumati da parte del personale, dei pazienti, dei clienti, dei residenti, dei visitatori, dei fornitori e dei volontari è proibito. "[#34]"

Le politiche possono anche prescrivere l'applicazione delle norme: "Quando un membro del personale è a conoscenza di una profumazione, ha l'obbligo di: 1. Informare la persona della nostra politica. 2. Chiedergli di rimuovere la profumazione. 3. Dirgli che se il profumo non può essere eliminato, dovrà andarsene e tornare in clinica più tardi, senza l'aroma. 4. Ricordargli di non indossare profumazioni in futuro. "[#33]" Qualsiasi occupante che profuma in modo evidente di fragranze, fumo o altri odori chimici deve essere invitato nell'area di ricevimento del front office, dove saranno intraprese le azioni appropriate per rimediare alla situazione. Nel caso degli studenti, i genitori saranno informati e convocati a scuola se un prodotto personale profumato deve essere rimosso dal corpo di un bambino. Lo studente non può tornare in classe o in un normale ambiente educativo fino a quando la fragranza o l'odore chimico non sono stati eliminati. "[#7]" I visitatori che violano questa politica possono essere invitati a lasciare la proprietà ... 1. I pazienti/clienti/residenti in programmazione per intervento chirurgico devono essere avvisati al momento della notifica della data in cui è previsto l'intervento che è vietato indossare prodotti profumati. 2. I pazienti, clienti e residenti riceveranno un opuscolo al momento dell'ammissione, che spiega i motivi e le modalità per conformarsi alla politica senza profumazioni. I pazienti, clienti o residenti che violano questa politica potrebbero essere soggetti alle disposizioni dei protocolli stabiliti per i comportamenti inappropriati. "[#34]"

Alcuni offrono un approccio ibrido di adesione volontaria/obbligatoria con rispetto delle applicazioni: "Sebbene la restrizione non sia obbligatoria, è molto importante che le nostre scelte personali non abbiano un impatto sulla salute degli altri dipendenti. Per quei dipendenti che sono sensibili alle fragranze, sarà di grande aiuto se tutti noi volontariamente smettiamo di indossare i nostri profumi, dopobarba e colonie al lavoro ... Tutti i dirigenti e i supervisori della città sono tenuti a far rispettare questa regolamentazione. Un dipendente che sta riscontrando conseguenze sulla salute dovute all'utilizzo di prodotti profumati da parte di un altro

dipendente deve segnalare il problema al proprio supervisore per garantire che siano intraprese le azioni appropriate. "[#23]" [L'ente] incoraggia i dipendenti ad astenersi dall'indossare o usare prodotti profumati durante il servizio ... Se un profumo danneggia o disturba un impiegato, un cliente o un fornitore, la direzione ordinerà al dipendente di smettere di usare il profumo. "[#28]" Per favore non portate prodotti profumati da casa ... Poiché alcuni dei nostri ospiti non possono tollerare prodotti profumati per la cura della persona (anche quelli biologici con gli oli essenziali), si prega di lasciarli a casa. Se questo non è possibile, saremo lieti di conservarli fuori dai locali per voi mentre siete qui. "[#46]"

In sintesi, le procedure di disciplina e applicazione hanno cercato di limitare, porre rimedio o eliminare una fonte di fragranze problematiche da un ambiente e quindi prevenire o ridurre gli effetti negativi per la salute.

Il documento si rivolge ora alle preferenze per gli ambienti privi di fragranze, seguiti da benefici, sfide, linee guida e direzioni di ricerca per il futuro.

6. Le persone preferiscono ambienti profumati o senza?

Le indagini sulla popolazione rappresentativa a livello nazionale negli Stati Uniti, Australia, Regno Unito e Svezia [[2], [4], [5], [6]] hanno rilevato che un numero maggiore di persone, almeno il doppio, preferiscono ambienti privi di fragranze piuttosto che quelli profumati come: luoghi di lavoro, strutture sanitarie e professionisti, alberghi e aerei (vedi Tabella 2). Tra le sottopopolazioni vulnerabili, le preferenze per gli ambienti senza profumazioni sono ancora più elevate [[8], [9], [10], [25], [26]].

Tabella 2. Effetti sulla società associati all'esposizione a prodotti di consumo profumati.

	US	AU	UK	SE	Somma/ Media %
Popolazione Generale (n)	1137	1098	1100	1100	4435
Effetti dannosi per la salute derivanti dall'esposizione a prodotti profumati (sensibilità alle fragranze)	34,7%	33,0%	27,8%	33,1%	32,2%
Giornate di lavoro perse o un posto di lavoro nello scorso anno a causa dell'esposizione a prodotti di consumo profumati sul luogo di lavoro	15,1%	7,7%	6,3%	6,7%	9,0%
Popolazione colpita	$3.02 * 10^7$	$1.12 * 10^6$	$2.23 * 10^6$	$4.01 * 10^5$	$3.39 * 10^7$
Costi economici personali nell'ultimo anno a causa di un'esposizione a prodotti profumati sul posto di lavoro (equivalente in USD 2016, stima media)	\$ $1.32 * 10^{11}$	\$ $2.66 * 10^9$	\$ $1.05 * 10^{10}$	\$ $9.00 * 10^8$	\$ $1,46 * 10^{11}$
Giorni lavorativi persi (equivalenti a 8 ore) a causa dell'esposizione a prodotti profumati	$1.87 * 10^8$	$6.42 * 10^7$	$1.14 * 10^7$	$1.79 * 10^6$	$2.07 * 10^8$

Accesso impedito in un qualche luogo a causa di un'esposizione a prodotti profumati	22,7%	15,0%	13,5%	12,6%	16,0%
Disabilitazione per gli effetti sulla salute dall'esposizione di prodotti profumati	17,2%	5,6%	7,1%	8,0%	9,5%
Sostenere le politiche senza profumo per i luoghi di lavoro	53,1%	42,8%	44,7%	50,7%	47,8%
no	19,7%	22,2%	23,3%	16,4%	20,4%
Preferire le strutture sanitarie e gli operatori sanitari senza profumi	54,8%	43,2%	43,3%	64,1%	51,4%
no	22,4%	25,2%	26,7%	14,0%	22,1%
Preferire l'hotel senza aria profumata	55,6%	55,6%	53,8%	77,7%	60,7%
no	27,8%	22,7%	28,1%	9,8%	22,1%
Preferire l'aereo senza aria profumata	59,2%	57,7%	61,9%	80,2%	64,8%
no	23,6%	16,3%	18,4%	6,0%	16,1%

Per i luoghi di lavoro, tra la popolazione generale, il 47,8% sarebbe a favore di una politica senza profumi sul posto di lavoro (rispetto al 20,4% che non lo sarebbe). Tra le sottopopolazioni vulnerabili, il 56,7% delle persone con asma/condizioni simili all'asma sosterebbe politiche sul posto di lavoro senza profumo (mentre il 17,7% non lo sarebbe); il 65,5% delle persone con autismo/ASD sosterebbe politiche sul posto di lavoro senza profumo (rispetto al 24,0% che non lo sarebbe); e il 70,2% con sensibilità chimica sosterebbe politiche sul posto di lavoro senza profumo (mentre il 10,9% non lo sarebbe).

Per quanto riguarda l'assistenza sanitaria, il 51,4% della popolazione in generale preferirebbe che le strutture sanitarie e gli operatori sanitari fossero privi di profumi (rispetto al 22,1% che non lo sarebbe). Tra le popolazioni vulnerabili, il 62,3% delle persone con asma/condizioni simili all'asma preferirebbe strutture e professionisti sanitari senza profumi (contro il 18,3% che non lo sarebbe); il 77,2% delle persone con autismo/ASD preferirebbe le strutture sanitarie e i professionisti senza profumi (mentre il 16,4% non lo sarebbe); e il 75,4% con sensibilità chimica preferirebbe l'assenza di profumo (rispetto all'11,9% che non lo sarebbe).

Per i viaggi, tra la popolazione in generale, se fosse possibile scegliere tra alloggiare in hotel con o senza l'aria profumata, il 60,7% sceglierebbe un albergo senza aria profumata (rispetto al 22,1% che vuole l'aria profumata). Pertanto, oltre il doppio degli ospiti sceglierebbe un hotel

senza aria profumata piuttosto che il contrario. Allo stesso modo, se fosse possibile scegliere tra volare su un aereo con o senza aria profumata diffusa in tutta la cabina passeggeri, il 64,8% sceglierebbe un aereo senza aria profumata (rispetto al 16,1% con l'aria profumata). Quindi, oltre 4 volte il numero di passeggeri preferirebbero un aereo senza l'aria profumata piuttosto che con l'aria aromatizzata.

In sintesi, a prescindere dalla popolazione o dall'ambiente interno, molte persone preferiscono gli ambienti privi di fragranze che i locali profumati. Questi risultati sono indicativi per fare luce sulle tendenze dei marchi dei profumi (scent-branding) o introdurre aria profumata negli ambienti interni [27].

7. Quali sono i vantaggi delle politiche senza profumo?

Le politiche senza profumo possono produrre una serie di benefici, come la riduzione o l'evitamento dei costi associati a: effetti negativi sulla salute, perdita di giornate lavorative e di un posto di lavoro, privazione di accesso sociale, disabilità, rischio di controversie e contenziosi, inquinanti dell'aria interna ed esterna e acquisto di prodotti profumati come i deodoranti per ambienti. Un'analisi completa dovrebbe prendere in considerazione sia gli impatti monetari sia quelli non economici, sia la ripercussione personale che pubblica, come i benefici netti complessivi per la società.

Ad esempio, una minore frequenza degli attacchi di asma associati all'esposizione contenuta ai prodotti profumati potrebbe produrre benefici per l'individuo (come la riduzione dei costi delle cure mediche e la diminuzione del dolore e della sofferenza), nonché i benefici per la società (come la decrescita dei costi del sistema sanitario, il calo delle perdite di produttività economica e le minori emissioni di inquinanti dell'aria). Questa sezione esaminerà alcune categorie di potenziali benefici derivanti dai costi ridotti o evitati con le politiche senza profumazioni.

Per gli effetti negativi sulla salute, come in precedenza esaminato, l'esposizione a prodotti di consumo profumati è stata associata a problemi di salute nel 32,2% della popolazione generale in quattro paesi [[2], [4], [5], [6], [7]]. Tra gli individui vulnerabili, la prevalenza degli effetti negativi è di due o tre volte superiore [[7], [8], [9], [10], 25, 26]. Pertanto, uno dei principali vantaggi per la tipologia delle politiche senza profumi sarebbe la riduzione o l'evitamento di effetti nocivi sulla salute.

Le giornate lavorative perse come anche un posto di lavoro, sono associati all'esposizione a prodotti profumati. In tutti e quattro i paesi, il 9,0% della popolazione generale ha perso giorni lavorativi o un posto di lavoro, nell'ultimo anno, a causa di malattie derivanti dall'esposizione a prodotti profumati sul luogo di lavoro [[2], [4], [5], [6], [7]]. Questa perdita rappresenta più di 33 milioni di persone in quattro paesi [[20], [28], [29], [30], [31]] (vedere Tabella 2).

I costi personali dovuti a questi giorni lavorativi persi e ai posti di lavoro, nell'ultimo anno, variavano da 86 miliardi di dollari a 206 miliardi di dollari, con un valore medio di 146 miliardi di dollari (in termini di dollari USA nel 2016) [7]. Considerata la popolazione colpita, questo rappresenta un costo medio annuo di \$ 4.300 a persona. In termini di giorni equivalenti di 8 ore, le perdite stimate nei quattro paesi sono oltre 200 milioni di giornate lavorative all'anno [7] (vedere Tabella 2).

La privazione di accesso sociale può anche derivare da ambienti profumati. Tra la popolazione generale, al 16,0% degli individui è stato impedito di recarsi in qualche luogo perché sarebbero stati esposti a un prodotto profumato che li avrebbe resi ammalati [7] (Tabella 2). Pertanto, un

primo tipo di beneficio derivante dalle politiche senza profumazioni sarebbe di fornire un maggiore accesso e partecipazione nella società. Se un individuo si reca ugualmente sul posto, gli effetti negativi associati sulla salute potrebbero comportare costi non solo per l'individuo, ma anche per la sede, gli altri enti e la società.

I problemi di salute disabilitanti possono derivare dalle esposizioni a prodotti profumati. È stata studiata la gravità dei problemi di salute associati agli articoli contenenti fragranze, utilizzando i criteri della legislazione sulla disabilità di ciascun paese [[32], [33], [34], [35]]. In tutti e quattro i paesi, per il 9,5% della popolazione generale, gli effetti sulla salute derivanti dall'esposizione a prodotti profumati sono potenzialmente invalidanti in conformità a questi criteri [7] (vedere Tabella 2).

Poiché la sensibilità alle fragranze può essere considerata una disabilità con la legislazione pertinente in materia di protezione, sono state intraprese azioni legali per fornire un rimedio all'esposizione per i prodotti profumati. Ad esempio, un caso in cui un datore di lavoro non è riuscito a fornire un ambiente privo di fragranze a un dipendente con sensibilità alle profumazioni ha comportato un premio di \$ 100.000 per il dipendente [36].

Per la qualità dell'aria, l'utilizzo di prodotti senza profumo al posto di quelli profumati può produrre benefici in termini di riduzioni delle esposizioni ed emissioni. Ad esempio, uno studio sulle sostanze inquinanti proveniente dalle bocchette di sfato delle asciugatrici ha rilevato che il passaggio da prodotti profumati a quelli senza profumo ha eliminato quasi del tutto le emissioni di limonene [37]. Un altro studio sulle emissioni volatili degli sfiati di scarico delle asciugabiancheria ha stimato che le emissioni di acetaldeide di una sola marca di detersivo per bucato rappresenterebbero il 3% delle emissioni totali di acetaldeide prodotte dalle automobili nell'area di studio [38].

Infine, eliminando la necessità di utilizzare alcuni tipi di prodotti profumati, come i deodoranti per ambienti, si riducono anche i costi associati all'acquisto degli articoli. Se i prodotti sono ancora necessari per una funzione, il passaggio da versioni profumate a formulazioni senza profumo può generalmente essere realizzato a costi e a funzionalità comparabili.

8. Quali sono le sfide?

Le politiche senza profumo possono produrre una serie di benefici e possono anche presentare delle problematiche.

Come l'attivismo antifumo, anche le politiche senza profumazioni cercano di limitare l'uso di determinati tipi di prodotti (ad es. gli articoli profumati) e quindi prevenire o ridurre le esposizioni e gli effetti nocivi associati per la salute. A differenza delle regolamentazioni antifumo, tuttavia, è spesso difficile valutare se avviene una violazione. In altre parole, con le politiche antifumo, è relativamente semplice determinare se qualcuno sta fumando. Con le normative senza profumazioni, può non essere così semplice determinare se qualcuno è profumato (o troppo profumato), specialmente se non ha intenzionalmente usato dei prodotti con fragranze. Ad esempio, se un dipendente esce dall'ufficio durante l'ora di pranzo ed entra in un ambiente che contiene prodotti di consumo profumati, le sostanze chimiche della fragranza possono aderire all'abbigliamento ed essere rimesse al ritorno in ufficio.

Inoltre, nella scelta di prodotti senza profumo, non è sempre chiaro se un articolo sia effettivamente privo di fragranze. Come si è notato in precedenza, i prodotti di consumo (diversi dagli alimenti, farmaci e cosmetici) non sono tutti obbligati a rivelare se contengono anche una

sola fragranza. Inoltre, i prodotti denominati "non profumati" possono infatti essere articoli profumati con l'aggiunta di una fragranza mascherante per coprirne l'aroma [20]. Mentre molte politiche fanno affidamento su un individuo sensibile per verificare se un prodotto sta causando problemi, può essere utile avere prodotti designati che sono noti per essere privi di profumo e considerati accettabili.

Infine, una sfida che è implicita in tutte le politiche è di **dipendere ad altri** per ottemperare alla politica. Poiché molte delle politiche si basano su sforzi volontari, esse tendono anche a favorire la motivazione e la gratitudine per l'adeguamento.

9. Quali orientamenti sono disponibili?

Le agenzie governative e le organizzazioni senza scopo di lucro offrono indicazioni su come progettare e attuare le politiche senza profumazioni. Alcuni esempi includono quanto segue.

La Job Accommodation Network, supportata dal Dipartimento del Lavoro degli Stati Uniti/the U.S. Department of Labor, Office of Disability Employment Policy, offre risorse e articoli come "Sistemazione e adeguamento per: Sensibilità alle profumazioni" e "Attuazione di una politica senza profumazioni nel posto di lavoro come accomodamento" [39].

Il Centro canadese per la salute e la sicurezza sul lavoro/The Canadian Centre for Occupational Health and Safety fornisce un documento dettagliato intitolato "Politica senza profumazioni sul posto di lavoro", che include definizioni, problemi di salute associati ad articoli profumati, fasi per la realizzazione e un modello di politica privo di profumazioni [40].

L'Associazione Americana per la Salute Polmonare/the American Lung Association correda esempi di politiche senza profumazioni: una per la scuola e una per il luogo di lavoro [41]. L'Associazione Polmonare Canadese/the Canadian Lung Association offre una guida per lo sviluppo di una politica senza profumazioni [42]. The U.S. Access Board fornisce linee guida e una politica sugli ambienti senza fragranze per garantire l'accesso alle strutture per le persone con disabilità [43].

Inoltre, i 60 enti con politiche senza fragranze analizzate per questo articolo possono offrire esempi e precedenti utili.

Infine, nel condurre ricerche per questo articolo, sono emerse alcune delle domande più frequenti. Queste sono presentate in seguito, insieme alle possibili risposte (basate su ricerche riportate nel presente documento) per offrire alcune indicazioni.

I prodotti profumati "naturali" o "biologici" sono diversi dai normali articoli profumati?

In studi precedenti, le emissioni di inquinanti dell'aria pericolosi provenienti da prodotti denominati "green" o con "fragranza naturale", "fragranza biologica" o "oli essenziali" non erano significativamente differenti dai normali prodotti profumati. Tutti gli articoli profumati testati, indipendentemente dalle rivendicazioni, hanno emesso composti potenzialmente pericolosi. Inoltre, i termini "green", "naturale" e "biologico" non hanno una definizione chimica o una ufficiale regolamentazione per le fragranze [17,20,44].

Che dire degli oli essenziali? Tutti i prodotti profumati testati con oli essenziali hanno emesso composti potenzialmente pericolosi. Inoltre, dalle analisi chimiche degli oli essenziali disponibili in commercio, sia tradizionali sia "naturali", hanno rivelato che tutti emettevano ugualmente composti potenzialmente pericolosi. Inoltre, non è stata riscontrata nessuna

differenza significativa tra gli oli essenziali normali e naturali nelle emissioni dei composti potenzialmente più diffusi e pericolosi. [17,22,23]. Gli oli essenziali sono spesso limitati nelle politiche senza profumazioni a causa degli effetti negativi sulla salute segnalati dagli individui sensibili.

Le versioni senza profumo dei prodotti sono prive di sostanze inquinanti? Mentre i prodotti senza profumo possono ridurre i rischi associati alle fragranze nei prodotti, le versioni senza profumo non sono necessariamente prive di sostanze inquinanti. In qualsiasi prodotto, la formulazione di base può contenere sostanze chimiche problematiche [17]. Tuttavia, i prodotti senza fragranze sono generalmente accettabili per le politiche senza profumazione. Un'altra considerazione è se la funzione di un prodotto di consumo (che in genere contiene miscele complesse di ingredienti, molti non dichiarati) sia veramente necessaria. Ad esempio, per alcuni tipi di pulizie, l'utilizzo di acqua o vapore può fornire un approccio efficace (ad es. [45]).

Alcuni prodotti profumati sono in qualche modo migliori o peggiori di altri? Tutti i prodotti di consumo profumati testati, compresi i prodotti che dichiarano di essere green, biologici, naturali o con oli essenziali, emettono sostanze chimiche classificate come potenzialmente tossiche o pericolose. Non è stata riscontrata alcuna differenza significativa tra i prodotti per quanto riguarda le emissioni di inquinanti dell'aria pericolosi. Inoltre, negli studi sulle popolazioni, tutti i tipi di prodotti profumati esaminati erano associati a effetti negativi sulla salute [2], [4], [5], [6], [17].

I deodoranti per ambienti stanno causando problemi di salute, ma la scheda dei dati di sicurezza non elenca gli ingredienti pericolosi. Com'è possibile? I deodoranti per ambiente (e molti altri tipi di prodotti di consumo) non sono tenuti ad elencare tutti gli ingredienti sull'etichetta o sulla scheda dei dati di sicurezza. In genere, viene divulgato meno del 10% di tutti gli ingredienti, comprese le sostanze chimiche potenzialmente pericolose. Poiché il pericolo dipende da molti fattori, come la vulnerabilità individuale e le miscele chimiche, le emissioni possono provocare problemi di salute anche a livelli molto bassi [17,20,27,46,47].

10. Che tipo di ricerca è necessaria?

Questo argomento sulle politiche senza profumazioni offre una ricca area di ricerca con un grande potenziale di benefici pratici. Data la scarsità di ricerche precedenti, sebbene molte informazioni siano aneddotiche, alcune direzioni di ricerca includono quanto segue:

- * Analizzare le differenze nella qualità dell'aria interna tra gli ambienti profumati e quelli senza fragranze.
- * Valutare gli effetti sulla qualità dell'aria interna dopo l'attuazione di una politica priva di profumazioni in un ambiente precedentemente profumato.
- * Analizzare percentuali e meccanismi di attenuazione dei composti profumati, dopo aver rimosso gli articoli contenenti fragranze da un ambiente.
- * Valutare l'impatto sulla salute e sulla produttività, prima e dopo il passaggio da un ambiente profumato ad un luogo privo di profumi.
- * Sviluppare metodi analitici per determinare se un ambiente è profumato o troppo profumato.

- * Determinare i mezzi per distinguere le molecole delle profumazioni nei prodotti di consumo, rispetto le molecole della fragranza provenienti da frutti o fiori.
- * Valutare cosa funziona, cosa è disfunzionale e perché, e sviluppare i criteri affinché una politica senza profumo "funzioni".
- * Determinare pratiche migliori e forme efficaci di sviluppo, di contenuto, di adeguamento e di applicazione delle politiche.
- * Analizzare l'impatto sulla salute, sull'economia e sulla società di un ambiente profumato rispetto ad uno privo di fragranze.
- * Condurre valutazioni sistematiche delle sostanze chimiche nei prodotti profumati per capire come e perché possono agire come sostanze tossiche e scatenare di effetti negativi sulla salute.
- * Sviluppare linee guida pratiche, con strategie di attuazione e dei metodi di valutazione basati sulla scienza delle politiche senza profumazione.

In fine, ci si pone una domanda fondamentale ed enigmatica: perché la "fragranza" può causare problemi? Le profumazioni nei prodotti sono destinate ad essere gradite. Tuttavia, le persone segnalano effetti negativi dovuti alle fragranze contenute nei prodotti. Una differenza chimica primaria tra le versioni dei prodotti profumati e quelli privi di profumo è la presenza dei terpeni chirali nei modelli profumati, ma non in quelli privi di fragranze. Tuttavia i terpeni chirali sono abbondanti in natura e a concentrazioni simili a quelle emesse dai prodotti profumati. Mentre i terpeni negli articoli possono generare inquinanti atmosferici pericolosi, lo stesso vale per i loro omologhi in natura e a concentrazioni simili. Inoltre, mentre le politiche senza profumazioni limitano generalmente i prodotti a base di frutta, inclusi gli oli essenziali, generalmente non limitano i frutti commestibili aromatici. Pertanto, la ricerca per esplorare questa domanda fondamentale dovrebbe fornire un nuovo obiettivo sulla comprensione dei collegamenti tra le emissioni e le esposizioni dei prodotti, la salute umana e la produttività e la costruzione degli ambienti interni.

Competenze dell'autore

Anne Steinemann, professoressa di ingegneria civile, è riconosciuta a livello internazionale per la sua ricerca sulle emissioni, le esposizioni e gli effetti dei prodotti di consumo profumati; la qualità dell'aria interna e la salute degli edifici. È consulente per governi, industrie e organizzazioni in tutto il mondo e il suo lavoro ha portato a nuove leggi federali e statali, politiche delle agenzie e pratiche industriali.

Sito Web: <https://www.drsteinemann.com/>

Ringraziamenti

Ringrazio John Barrie, Alison Johnson, Jim Repace, Susan Felderman, Mary Lamielle, Robert Damiano, Robin Gifford, Dorothy Dooren, Laurie Mann, Margo Young, Nigel Goodman e Neda Nematollahi per il loro prezioso contributo. Ringrazio anche i recensori anonimi di questo articolo per i loro commenti molto utili e i 60 enti che hanno gentilmente fornito informazioni su internet sulle loro politiche senza profumazioni. Infine, ringrazio Dynata per l'eccellente lavoro sui sondaggi. Lo studio ha ricevuto finanziamenti in parte da Clean Air e Urban Landscapes Hub, presso l'Università di Melbourne, attraverso il Dipartimento per l'ambiente e l'energia dell'Australia.

Appendice A. Dati supplementari

Di seguito sono riportati i dati supplementari di questo articolo:

Scaricare il foglio di calcolo (994KB) Guida con i file xlsx
Politiche senza profumazioni.

Riferimenti

- [1] IFRA (International Fragrance Association)
IFRA Volume of Use Survey
(2016)
Transparency List
<http://admin-ifra.alligence.com/Upload/Docs/Transparency%20list.pdf>
- [2] A. Steinemann
Fragranced consumer products: exposures and effects from emissions
Air Qual. Atmos. Health, 9 (8) (2016), pp. 861-866
- [3] S.M. Caress, A.C. Steinemann
Prevalence of fragrance sensitivity in the American population
J. Environ. Health, 71 (7) (2009), pp. 46-50
- [4] A. Steinemann
Exposures and effects from fragranced consumer products in Sweden
Air Qual. Atmos. Health, 11 (5) (2018), pp. 485-491
- [5] A. Steinemann
Fragranced consumer products: sources of emissions, exposures, and health effects in the United Kingdom
Air Qual. Atmos. Health, 11 (3) (2018), pp. 253-258
- [6] A. Steinemann
Health and societal effects from fragranced consumer products
Prev. Med. Rep., 5 (2017), pp. 45-47
- [7] A. Steinemann
International Prevalence of Fragrance Sensitivity. *Air Quality, Atmosphere and Health*
(2019)
- [8] A. Steinemann
International prevalence of chemical sensitivity, Co-prevalence with asthma and autism, and effects from
fragranced consumer products
Air Qual. Atmos. Health (2019)
accepted 23 Jan 2019
- [9] A. Steinemann
Fragranced Consumer Products and Effects on Asthmatics: an International Population-Based Study. *Air Quality,
Atmosphere and Health*
(2019)
conditionally accepted 15 Mar 2019
- [10] A. Steinemann
Fragranced consumer products: effects on autistic adults in the United States, Australia, and United Kingdom
Air Qual. Atmos. Health (2018), pp. 1-6
Sept
- [11] J.L. Weinberg, J. Flattery, R. Harrison
Fragrances and work-related asthma—California surveillance data, 1993–2012
J. Asthma (2017), pp. 1-10
- [12] M.A. Bari, W.B. Kindzierski, A.J. Wheeler, M.-E. Heroux M-E, L.A. Wallace
Source apportionment of indoor and outdoor volatile organic compounds at homes in Edmonton, Canada
Build. Environ., 90 (2015), p. 114e124
- [13] R.D. Edwards, J. Jurvelin, K. Koistinen, K. Saarela, M. Jantunen
VOC source identification from personal and residential indoor, outdoor and workplace microenvironment
samples in EXPOLIS-Helsinki, Finland
Atmos. Environ., 35 (2001), pp. 4829-4841
- [14] N.B. Goodman, A. Steinemann, A.J. Wheeler, P.J. Paevere, M. Cheng, S.K. Brown
Volatile organic compounds within indoor environments in Australia
Build. Environ., 122 (2017), pp. 116-125
- [15] A. Steinemann, N. Walsh
Environmental laws and exposure analysis
W. Ott, A. Steinemann, L. Wallace (Eds.), *Exposure Analysis*, CRC Press, Boca Raton, FL (2007), pp. 487-513
- [16] B.C. McDonald, J.A. de Gouw, J.B. Gilman, S.H. Jathar, A. Akherati, C.D. Cappa, et al.
Volatile chemical products emerging as largest petrochemical source of urban organic emissions

Science, 359 (6377) (2018), pp. 760-764

[17] A. Steinemann
Volatile emissions from common consumer products
Air Qual. Atmos. Health, 8 (3) (2015), pp. 273-281

[18] W.W. Nazaroff, C.J. Weschler
Cleaning products and air fresheners: exposure to primary and secondary air pollutants
Atmos. Environ., 38 (2004), pp. 2841-2865

[19] S. Lunny, R. Nelson, A. Steinemann
Something in the air but not on the label: a call for increased regulatory ingredient disclosure for fragranced consumer products
Univ. N. S. W. Law J., 40 (4) (2017), pp. 1366-1391

[20] A.C. Steinemann
Fragranced consumer products and undisclosed ingredients
Environ. Impact Assess. Rev., 29 (1) (2009), pp. 32-38

[21] C. Sell (Ed.), The Chemistry of Fragrances: from Perfumer to Consumer (second ed.), The Royal Society of Chemistry, Cambridge UK (2006)

[22] N. Nematollahi, S.D. Kolev, A. Steinemann
Volatile chemical emissions from essential oils
Air Qual. Atmos. Health, 11 (8) (2018), pp. 949-954

[23] N. Nematollahi, A. Doronila, P. Mornane, A. Duan, S.D. Kolev, A. Steinemann
Volatile chemical emissions from fragranced baby products
Air Qual. Atmos. Health, 11 (7) (2018), pp. 949-954

[24] E. Uhde, N. Schulz
Impact of room fragrance products on indoor air quality
Atmos. Environ., 106 (2015), pp. 492-502

[25] A. Steinemann, A.J. Wheeler, A. Larcombe
Fragranced consumer products: effects on asthmatic Australians
Air Qual. Atmos. Health, 11 (4) (2018), pp. 365-371

[26] A. Steinemann
Fragranced consumer products: effects on asthmatics
Air Qual. Atmos. Health, 11 (1) (2018), pp. 3-9

[27] A. Steinemann
Ten questions concerning air fresheners and indoor built environments
Build. Environ., 111 (2017), pp. 279-284

[28] Australian Bureau of Statistics (ABS)
Census Data for Australia (Estimated 2016 Population of Adults Ages 18-65 Is 14,507,551)
(2018)
http://www.censusdata.abs.gov.au/census_services/getproduct/census/2016/quickstat/036?opendocument

[29] Office for National Statistics, United Kingdom (ONS)
Population Estimates. Analysis Tool
(2018)
Estimated 2016 population of adults ages 18-65 is 35,395,854
<https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/populationandmigration/populationestimates>

[30] Statistics Sweden, Statistiska centralbyråns (SCB)
Sweden Government Offices
(2018)
Estimated 2017 population of adults ages 18-65 is 5,992,498
<http://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/population/population-composition/population-statistics/pong/tables-and-graphs/yearly-statistics--the-whole-country/summary-of-population-statistics/>

[31] United States Census Bureau (USCB)
Quick Facts. Population; Age and Sex. (Estimated 2016 Population of Adults Ages 18-65 Is 199,864,867)
(2018)
Available at:
<https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/US/AGE275210#viewtop>

[32] Americans with Disabilities Act Amendments Act of 2008 (ADAAA)
42 U.S. Code § 12102 - Definition of Disability (Pub. L. 101-336, § 3, July 26, 1990, 104 Stat. 329; Pub. L. 110-325, § 4(a), Sept. 25, 2008, 122 Stat. 3555.)
(2008)
Available at:

<https://www.law.cornell.edu/uscode/text/42/12102>
[33] Discrimination Act (Diskrimineringslagen) (DA)
SFS No: 2008: 567, Section 5:4
(2008)
Definition of disability
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/diskrimineringslag-2008567_sfs-2008-567
https://www.government.se/contentassets/6732121a2cb54ee3b21da9c628b6bdc7/oversattning-diskrimineringslagen_eng.pdf
[34] Disability Discrimination Act (DDA)
Australian Government
(1992)
Act No. 135 of 1992
<https://www.legislation.gov.au/Series/C2004A04426>
[35] Equality Act (EA)
Chapter 15. Parliament of the United Kingdom
(2010)
https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2010/15/pdfs/ukpga_20100015_en.pdf
[36] v McBride
City of Detroit. 2007 United States District Court, E.D. Michigan, Southern Division, Nov 28, 2007, CASE NO. 07-12794
vol. 28 (2007)
(E.D. Mich. Nov
[37] N.B. Goodman, A.J. Wheeler, P.J. Paevere, G. Agosti, N. Nematollahi, A. Steinemann
Emissions from dryer vents during use of fragranced and fragrance-free laundry products
Air Qual. Atmos. Health, 12 (2019), pp. 289-295
[38] A.C. Steinemann, L.G. Gallagher, A.L. Davis, I.C. MacGregor
Chemical emissions from residential dryer vents during use of fragranced laundry products
Air Qual. Atmos. Health, 6 (1) (2013), pp. 151-156
[39] Job Accommodation Network (JAN)
Accommodation and Compliance: Fragrance Sensitivity
(2019)
Implementing a Workplace Fragrance Policy as an Accommodation
<https://askjan.org/>
<https://askjan.org/disabilities/Fragrance-Sensitivity.cfm>
<https://askjan.org/articles/Implementing-a-Workplace-Fragrance-Policy-as-an-Accommodation.cfm>
[40] Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS)
Scent-Free Policy for the Workplace
(2019)
https://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/scent_free.html
[41] American Lung Association (ALA)
Sample Fragrance-free School Policy
(2019)
Sample Fragrance-Free Workplace Policy
<http://action.lung.org/site/DocServer/fragrance-free-policy-sample-updated.pdf>
<http://action.lung.org/site/DocServer/fragrance-free-workplace.pdf>
[42] Canadian Lung Association (CLA)
British Columbia. Policy for Developing a Scent-free Workplace
(2019)
https://bc.lung.ca/sites/default/files/media/DevelopingaScentfreePolicyforaWorkplace_0.pdf
[43] United States Access Board (USAB)
Fragrance-Free Environment
(2019)
<https://www.access-board.gov/the-board/policies/fragrance-free-environment?highlight=WyJmcmFncmFuY2UtZnJlZSIsIm1lZXRpbnmciLCJtZWV0aW5ncyIsIm1lZXQiLCJtZWV0cyIsInBvbGljeSIsInBvbGljaWVzIiwibWVldGluZyBwb2xpY3kiXQ>
[44] IFRA (International Fragrance Association)
Guidance to "Green" Fragrance Terminology
(2010)
Oct 15

http://www.ifraorg.org/en-us/search/s/Fragrance_ingredient'/s0/p25#.XGvEi88zbBI

[45] University of California San Francisco (UCSF)

Green Cleaning, Sanitizing, and Disinfecting: A Curriculum for Early Care and Education
UCSF School of Nursing (2013)

https://www.epa.gov/sites/production/files/documents/ece_curriculumfinal.pdf

[46] A.C. Steinemann, I.C. MacGregor, S.M. Gordon, L.G. Gallagher, A.L. Davis, D.S. Ribeiro, L.A. Wallace
Fragranced consumer products: chemicals emitted, ingredients unlisted

Environ. Impact Assess. Rev., 31 (3) (2011), pp. 328-333

[47] A. Steinemann

Rethinking human health impact assessment

Environ. Impact Assess. Rev., 20 (2000), pp. 627-645

1 I prodotti profumati sono stati classificati come segue: a) profumatori e deodoranti per ambienti (ad esempio spray, solidi, liquidi, dischi); b) prodotti per la cura della persona (ad es. saponi, disinfettanti per mani, lozioni, deodoranti, creme solari, shampoo); c) prodotti di pulizia (ad es. detersivi multiuso, disinfettanti, detersivo per piatti); d) prodotti per il bucato (ad esempio detersivi, ammorbidenti, fogli profumati per asciugatrici); e) prodotti per la casa (ad es. candele profumate, carta igienica con fragranza, sacchetti per la spazzatura aromatizzati, prodotti per la prima infanzia); f) fragranze (ad esempio profumi, acqua di colonia, dopobarba, oli essenziali); g) altri.