

Il tabacco nuoce gravemente anche all'ambiente!

Maria Sofia Cattaruzza, Francesco Mondera, Martina Antinozzi

Il 31 maggio, come ogni anno, sarà celebrata la Giornata Mondiale Senza Tabacco (World No Tobacco Day - WNTD) e il tema scelto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) per il 2022 è: *Protect the Environment*, proteggi l'ambiente [1]. Riportiamo di seguito alcuni passi tratti dal comunicato ufficiale dell'OMS.

La campagna globale 2022 mira a sensibilizzare l'opinione pubblica sull'impatto ambientale dell'intero ciclo del tabacco, dalla sua coltivazione, produzione e distribuzione ai rifiuti tossici che genera. Dall'inizio alla fine, il ciclo di vita del tabacco è un processo estremamente inquinante e dannoso. Viene in mente l'inquinamento atmosferico causato dal fumo, ma il danno si verifica lungo l'intera catena di approvvigionamento ed è molto più complesso.

- *In tutto il mondo circa 3,5 milioni di ettari di terra vengono distrutti ogni anno per coltivare tabacco.*
- *La coltivazione del tabacco contribuisce anche alla deforestazione di 200.000 ettari all'anno e al degrado del suolo.*
- *La produzione di tabacco impoverisce il pianeta di acqua, combustibili fossili e risorse metalliche.*
- *La globalizzazione della filiera e delle vendite del tabacco comporta il fatto che l'industria del tabacco faccia molto affidamento su modalità di trasporto ad alta intensità di risorse.*
- *4.500 miliardi di mozziconi di sigaretta non vengono smaltiti correttamente ogni anno in tutto il mondo, generando 7,7 miliardi di kg di rifiuti tossici e rilasciando migliaia di sostanze chimiche nell'aria, nell'acqua e nel suolo.*

Tobacco is also very damaging to the environment!

Maria Sofia Cattaruzza, Francesco Mondera, Martina Antinozzi

On the 31st of May, as every year, the World No Tobacco Day (WNTD) will be celebrated and the theme chosen by the World Health Organization (WHO) for 2022 is "Protect the Environment" [1]. Below are some excerpts from the official WHO communiqué.

The Global 2022 campaign aims to raise awareness of the environmental impact of the entire tobacco cycle, from its cultivation, production and distribution to the toxic waste it generates. From the beginning to the end, the tobacco life cycle is an extremely polluting and harmful process. Air pollution from smoking comes to mind, but the damage occurs along the entire supply chain and is much more complex.

- *Around the world, approximately 3.5 million hectares of land are destroyed each year to grow tobacco.*
- *Tobacco cultivation also contributes to the deforestation of 200,000 hectares per year and soil degradation.*
- *Tobacco production depletes the planet of water, fossil fuels and metal resources.*
- *The globalization of the tobacco supply chain and sales means that the tobacco industry relies heavily on resource-intensive modes of transport.*
- *4,500 billion cigarette butts are not properly disposed of each year worldwide, generating 7.7 billion kg of toxic waste and releasing thousands of chemicals into the air, water and soil.*

Con la scelta di questo tema, l'OMS ha voluto far conoscere i risvolti estremamente nocivi che il tabacco produce all'ambiente oltre che alla salute. I danni al nostro ecosistema sono già concreti, ma molto spesso ignorati o sottostimati.

Per esempio, i mozziconi di sigaretta sono un rifiuto pericoloso, in quanto contengono le stesse migliaia di sostanze chimiche pericolose presenti nel fumo (cancerogeni, mutageni, sostanze tossiche, irritanti, metalli pesanti come piombo e mercurio, etc.) e dovrebbero quindi essere raccolti separatamente e gestiti come rifiuti "nocivi". Questo attualmente non è ancora possibile poiché manca lo specifico codice CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti) e pertanto i mozziconi vengono smaltiti come "rifiuto indifferenziato" [2]. Legambiente stima che in Italia, in media, si trovino 70 mozziconi ogni 100 metri lineari di spiaggia e che i rifiuti ascrivibili al fumo (mozziconi, pacchetti di sigarette, accendini, etc.) siano il 40% di tutti i rifiuti rinvenuti nei parchi [3]. Inoltre, i filtri del tabacco sono costituiti da acetato di cellulosa, un materiale plastico non biodegradabile, e pertanto sono stati inseriti tra i rifiuti di plastica "usa e getta" dalla recente normativa sulla plastica monouso, entrata in vigore in Italia il 14 gennaio 2022 (l'Italia ha recepito con quasi cinque mesi di ritardo la Direttiva europea conosciuta come "SUP", *single-use plastic* del 2019) [4]. Benché non biodegradabili, i mozziconi si frammentano in microplastica, che, scambiata per plancton, viene ingerita dagli animali marini, entrando all'inter-

By choosing this theme, the WHO wanted to raise awareness of the extremely harmful effects of tobacco on the environment as well as on health. The damage to our ecosystem is already real, but very often ignored or underestimated.

For example, cigarette butts are dangerous waste, as they contain the same thousands of dangerous chemicals as smoking (carcinogens, mutagens, toxic substances, irritants, heavy metals such as lead and mercury, etc.) and should therefore be collected separately and managed as 'harmful' waste. This is currently not yet possible as there is no specific EWC code (European Waste Catalogue) and therefore cigarette butts are disposed of as "undifferentiated waste" [2]. Legambiente estimates that in Italy, on average, 70 butts are found every 100 linear meters of beach and that smoking-related waste (butts, cigarette packets, lighters, etc.) accounts for 40% of all waste found in parks [3]. In addition, tobacco filters are made of cellulose acetate, a non-biodegradable plastic material, and have therefore been included among "disposable" plastic waste by the recent legislation on single-use plastics, which came into force in Italy on 14th January 2022 (Italy was almost five months late in transposing the European Directive known as "SUP", *single-use plastic* of 2019) [4].

Although not biodegradable, butts fragment into microplastics and, mistaken for plankton, are ingested by ma-



no della nostra catena alimentare. Le microplastiche costituiscono rischi importanti non solo per gli ecosistemi marini e terrestri e per la biodiversità, ma anche per la nostra salute [5-7]. Il problema dei mozziconi di sigaretta era emerso già più di dieci anni fa ed era stato ben rappresentato dal professore Thomas E. Novotny del Center for

rine animals, becoming part of our food chain. Microplastics pose major risks not only to marine and terrestrial ecosystems and biodiversity but also to our health [5-7]. The problem of cigarette butts emerged more than a decade ago and it was well represented by Professor Thomas E. Novotny of the Center for Tobacco Control Research and Education at the University of California, San Francisco (UCSF) [8]. Cigarette filters have been a marketing tool to sell cigarettes as "safer", but the burden of disease and suffering associated with them has remained very high, and just now we are finally beginning to consider the environmental pollution they cause [9-11]. New heated tobacco products (HTPs) and e-cigarettes containing electrical/electronic parts and batteries in the devices should be disposed of as WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment), but the information provided to consumers about their disposal is often vague. The lack of consumer awareness of the presence of polluting and toxic compounds in their device, combined with the small size of the device, means that consumers dispose of the product as normal household waste, ignoring or underestimating the damage caused to the environment, similar to what happens with other small products such as bluetooth earphones [12-17]. The WHO official statement also aims to denounce *greenwashing* actions by the tobacco industry to clean up its reputation and make its products more attractive by

Tobacco Control Research and Education dell'Università della California di San Francisco (UCSF) [8].

I filtri delle sigarette sono stati uno strumento di *marketing* per vendere le sigarette facendole percepire come "più sicure", ma il carico di malattia e sofferenza a esse associato è rimasto elevatissimo e ora, finalmente, si inizia a considerare anche l'inquinamento ambientale a esse dovuto [9-11].

I nuovi prodotti a tabacco riscaldato e le sigarette elettroniche, contenendo nei dispositivi parti elettriche/elettroniche e batterie, dovrebbero essere smaltiti come RAEE (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche). Tuttavia, le informazioni fornite ai consumatori sul loro smaltimento sono spesso vaghe. La scarsa consapevolezza del consumatore sulla presenza di composti inquinanti e tossici all'interno del proprio *device*, unita alla piccola dimensione del dispositivo, fanno sì che il consumatore smaltisca il prodotto tra i normali rifiuti domestici, ignorando o sottovalutando i danni provocati all'ambiente, similmente a quanto accade per altri piccoli prodotti come, per esempio, le piccole cuffie *bluetooth in-ear* [12-17].

Il comunicato ufficiale dell'OMS mira anche a denunciare le azioni di *greenwashing* messe in atto dall'industria del tabacco per ripulire la propria reputazione e rendere i propri prodotti più attraenti, commercializzandoli come rispettosi dell'ambiente. Le multinazionali hanno fatto della sostenibilità ambientale un pilastro fondante delle loro strategie di responsabilità sociale d'impresa (CSR), pulendo le spiag-

ge, distribuendo posacenere tascabili, finanziando studi *ad hoc* che rivelano solo parzialmente i dati sull'impatto ambientale causato dalla produzione, dalla vendita e dallo smaltimento dei loro prodotti. Tutto ciò è avvenuto con la compiacenza di attori politici e *partner* commerciali. Per esempio, per la produzione del tabacco vengono utilizzati ingenti quantitativi d'acqua (2.925 m³ per una tonnellata di tabacco, a confronto di 1.600 m³ per una tonnellata di cereali e di 200 m³ per una tonnellata di zucchero). L'acqua serve non solo per la coltivazione, ma anche per la lavorazione delle foglie e infatti, una volta essiccato, il tabacco va imbevuto di vapore acqueo per garantire un certo livello di umidità, per poi unirvi gli additivi.

Trattandosi spesso di monoculture, il tabacco richiede anche grandi quantità di pesticidi e inoltre una buona parte delle materie prime vengono da produttori secondari, non tracciabili.

L'impatto del tabacco sull'ambiente è molto esteso e purtroppo sottovalutato e/o ignorato dai più, rischiando di compromettere il raggiungimento dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile dell'ONU (l'iniziativa delle Nazioni Unite finalizzata a "porre fine alla povertà, proteggere il pianeta e garantire la prosperità per tutti" come parte di una nuova agenda di sviluppo sostenibile, l'Agenda 2030) [18]. L'Associazione svizzera per la prevenzione del tabagismo (AT Svizzera) pubblica ogni mese, a cura della giornalista Julie Zaugg, un approfondimento sull'impatto che il tabacco ha su ciascuno degli obiettivi di sviluppo sostenibile [19].

marketing them as environmentally friendly. Multinational companies have made environmental sustainability a cornerstone of their corporate social responsibility (CSR) strategies: cleaning beaches, distributing pocket ashtrays, funding ad hoc studies that only partially reveal data on the environmental impact caused by the production, sale and disposal of their products, with the complacency of political actors and business partners. For example, huge amounts of water are used for tobacco production (2,925 m³ for a ton of tobacco, compared to 1,600 m³ for a ton of cereals and 200 m³ for a ton of sugar). Water is needed not only for cultivation but also for processing the leaves since, once dried, the tobacco has to be soaked in water vapor to ensure a certain level of moisture and then additives are added. As tobacco is often monoculture, it also requires large amounts of pesticides and a large proportion of the raw materials come from secondary, untraceable producers.

The impact of tobacco on the environment is far-reaching and unfortunately underestimated and/or ignored by most, and it risks undermining the achievement of all the United Nations' 17 Sustainable Development Goals (the UN initiative to "end poverty, protect the planet and ensure prosperity for all" as part of a new sustainable development agenda, the 2030 Agenda) [18]. The Swiss Association for Tobacco Prevention, publishes a monthly feature on the impact of tobacco on each of the Sustain-

able Development Goals, edited by journalist Julie Zaugg [19].

"Tobacco", explains Adriana Blanco Marquizo, Director of the Secretariat of the WHO Framework Convention on Tobacco Control (FCTC), "costs the planet over a trillion dollars each year in health care costs and lost productivity due to workers getting sick or dying at a young age", but nature also suffers: "from the beginning to the end of their life cycle, tobacco products have deleterious effects on the environment, as they promote desertification, contaminate water supplies, deplete the soil and occupy land that could be used to grow edible vegetables".

The WNTD 2022 campaign calls on governments and policymakers to strengthen legislation and monitor its implementation, to make manufacturers accountable for the environmental costs and economic management of tobacco waste.

WHO also recommends that countries completely ban tobacco advertising, promotion and sponsorship, including advertising of CSR programs, in accordance with the WHO FCTC.

In a world where the concept of *One Health* (the holistic approach to health based on the recognition of the inextricable link between human, animal and environmental health) is increasingly popular, it is essential to raise awareness of the harm tobacco causes to the environment and to help de-normalize tobacco use in all forms.

"Il tabacco", spiega Adriana Blanco Marquizo, Direttrice del Segretariato della Convenzione Quadro per il Controllo del Tabacco (FCTC) dell'OMS, "ogni anno, costa al pianeta oltre un trilione di dollari in spese sanitarie e in perdite di produttività, dovute al fatto che i lavoratori si ammalano o muoiono in giovane età", ma anche la natura ne soffre: "dall'inizio alla fine del loro ciclo di vita, i prodotti del tabacco hanno effetti deleteri sull'ambiente, poiché favoriscono la desertificazione, contaminano le riserve idriche, impoveriscono il suolo e occupano terre che potrebbero essere utilizzate per la coltivazione di vegetali commestibili". La campagna WNTD 2022 invita i Governi e i responsabili politici a rafforzare la legislazione e a verificarne l'attuazione, per rendere i produttori responsabili dei costi ambientali e della gestione economica dei rifiuti del tabacco.

L'OMS raccomanda inoltre ai Paesi di vietare completamente la pubblicità, la promozione e la sponsorizzazione del tabacco, compresa la pubblicità dei programmi di CSR (*corporate social responsibility*), in conformità con la FCTC dell'OMS.

In un mondo in cui è sempre più diffuso il concetto di *One Health* (approccio olistico alla salute basato sul riconoscere l'indissolubile legame tra salute umana, animale e ambientale), è fondamentale aumentare la consapevolezza dei danni provocati dal tabacco all'ambiente e contribuire a de-normalizzare il suo consumo, in tutte le forme.

[Tabaccologia 2022; XX(1):7-10]
<https://doi.org/10.53127/tblg-2022-A002>

Maria Sofia Cattaruzza

Presidente Società Italiana di Tabaccologia (SITAB); Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, La Sapienza Università di Roma
 ✉ presidenza@tabaccologia.it

Francesco Mondera

Martina Antinozzi

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, La Sapienza Università di Roma

Bibliografia

- World Health Organization (WHO). Protect the environment, World No Tobacco Day 2022 will give you one more reason to quit. 13 December 2021.
- Lombardi CC, Di Cicco G, Zagà V. Le cicche di sigarette: un rifiuto tossico dimenticato. *Tabaccologia* 2009;VII(4): 27-36.
- Carpentieri S, Colombo L, Di Vito S, Grasso P, Merlo V, Scocchera E. Beach litter. Indagine sui rifiuti nelle spiagge italiane. Roma: Legambiente, 2019.
- Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana. Decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 196. Attuazione della direttiva (UE) 2019/904, del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente. GU Serie Generale, n. 285 del 30 novembre 2021. Supplemento Ordinario n. 41.
- Segovia-Mendoza M, Nava-Castro KE, Palacios-Arreola MI, Garay-Canales C, Morales-Montor J. How microplastic components influence the immune system and impact on children health: Focus on cancer. *Birth Defects Res* 2020;112:1341-61. <https://doi.org/10.1002/bdr2.1779>
- Chen Q, Allgeier A, Yin D, Hollert H. Leaching of endocrine disrupting chemicals from marine microplastics and mesoplastics under common life stress conditions. *Environ Int* 2019;130: 104938. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.104938>
- Gallo F, Fossi C, Weber R, Santillo D, Sousa J, Ingram I, et al. Marine litter plastics and microplastics and their toxic chemicals components: the need for urgent preventive measures. *Environ Sci Eur* 2018; 30:13. <https://doi.org/10.1186/s12302-018-0139-z>
- Novotny TE, Lum K, Smith E, Wang V, Barnes R. Cigarettes butts and the case for an environmental policy on hazardous cigarette waste. *Int J Environ Res Public Health* 2009;6:1691-705. <https://doi.org/10.3390/ijerph6051691>
- Moerman JW, Potts GE. Analysis of metals leached from smoked cigarette litter. *Tob Control* 2011;20(Suppl_1):i30-5. <https://doi.org/10.1136/tc.2010.040196>
- Dobaradaran S, Schmidt TC, Nabipour I, Ostovar A, Raeisi A, Saeedi R, et al. Cigarette butts abundance and association of mercury and lead along the Persian Gulf beach: an initial investigation. *Environ Sci Pollut Res Int* 2018;25:5465-73. <https://doi.org/10.1007/s11356-017-0676-9>
- Green DS, Boots B, Da Silva Carvalho J, Starkey T. Cigarette butts have adverse effects on initial growth of perennial ryegrass (*gramineae: Lolium perenne* L.) and white clover (*leguminosae: Trifolium repens* L.). *Ecotoxicol Environ Saf* 2019;182:109418. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2019.109418>
- Daley J. How vaping could be damaging the environment. National Public Radio. 28 November 2019.
- Forster M. What happens when you throw away e-cigarettes? Mission Local. 18 November 2019.
- Truth Initiative. Tobacco and the environment. March 2021.
- Truth Initiative. E-cigarettes are creating a new source of environmental pollution. 21 April 2021.
- Ruprecht AA, De Marco C, Saffari A, Pozzi P, Mazza R, Veronese C, et al. Environmental pollution and emission factors of electronic cigarettes, heat-not-burn tobacco products, and conventional cigarettes. *Aerosol Sci Technol* 2017;51:674-84. <http://dx.doi.org/10.1080/02786826.2017.1300231>
- Heal A. The deluge. *Financial Times Magazine*. 22/23 January 2022.
- United Nations. Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. A/RES/70/1. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Associazione svizzera per la prevenzione del tabagismo. Sustainable development goals. Una serie di articoli sugli obiettivi di sviluppo sostenibile e il tabacco. <https://www.at-schweiz.ch/it/conoscenze/sostenibilita/sdg>



OPEN ACCESS

L'articolo è *open access* e divulgato sulla base della licenza CCBY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>