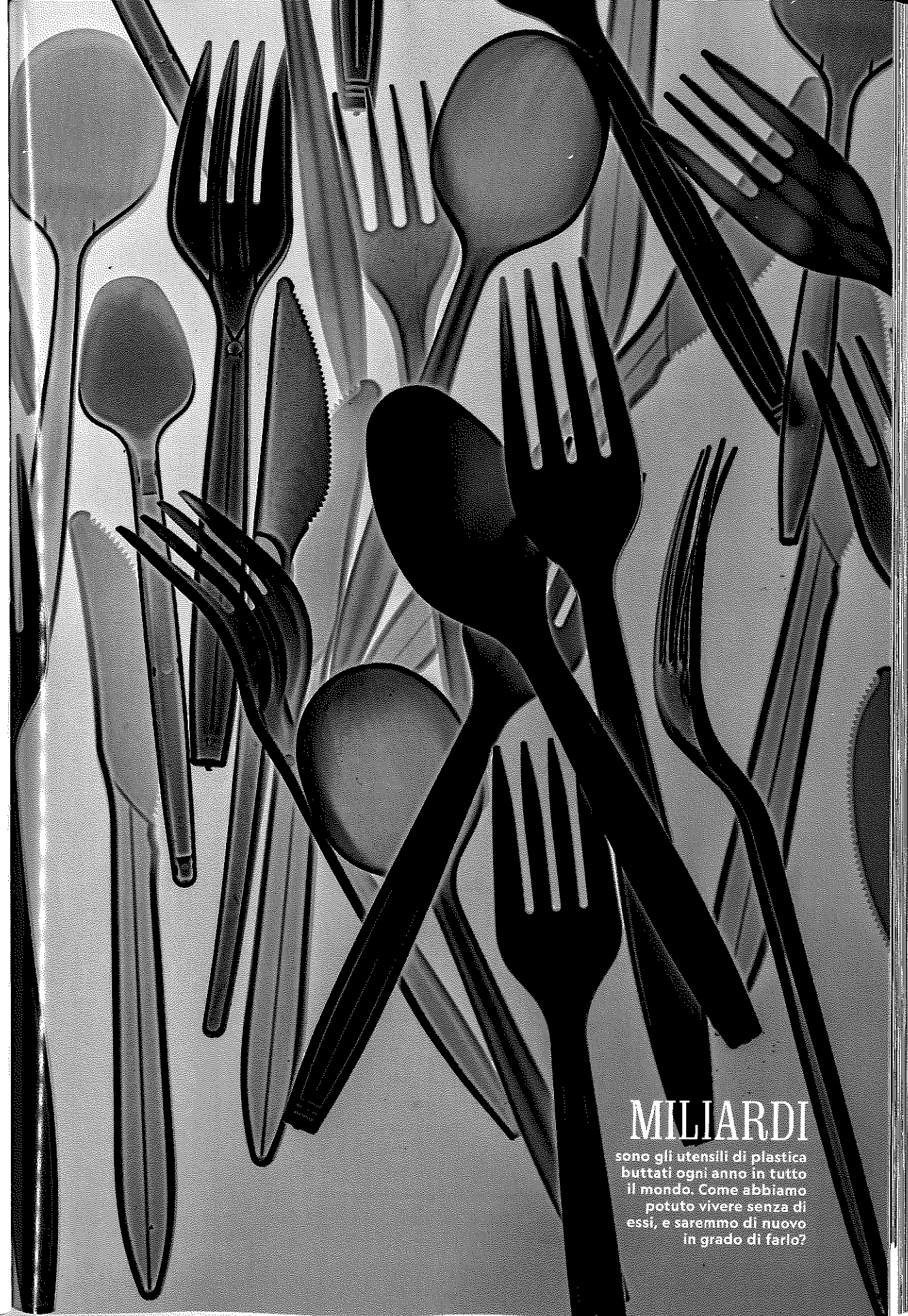


# COME SIAMO DIVENTATI DIPENDENTI DALLA PLASTICA

I COMODI OGGETTI MONOUSO DOMINANO ORMAI  
LA NOSTRA VITA QUOTIDIANA, MA CAMBIARE ABITUDINI  
PER IL BENE DEL PIANETA È POSSIBILE.

FOTOGRAFIE DI HANNAH WHITAKER



**MILIARDI**  
sono gli utensili di plastica  
buttati ogni anno in tutto  
il mondo. Come abbiamo  
potuto vivere senza di  
essi, e saremmo di nuovo  
in grado di farlo?



# I

n comune, a prima vista, spazzolini, pneumatici, sigarette e scarpe sembrano avere ben poco.

Se guardate più da vicino, però, scoprirete che, come tanti oggetti della nostra vita, sono spesso fabbricati, in misura più o meno consistente, con un materiale miracoloso: la plastica.

Oggi questa sostanza rappresenta un problema planetario. A volte, essendo mescolata con altri materiali - per esempio nelle scarpe - è difficile o impossibile da riciclare. In molti posti il riciclaggio, l'incenerimento o lo smaltimento in discarica non è praticabile, per non parlare di tutti i rifiuti che si vanno a depositare nei fiumi e nei mari. E così, spesso, dopo aver svolto la loro funzione per un brevissimo arco vitale, gli oggetti di plastica si imbarcano in quella che potrebbe essere una secolare vita postuma come spazzatura.

Una volta finiti in mare si sgretolano in minuscoli pezzi chiamati microplastiche, particelle mangiate da creature marine grandi e piccole. I frammenti si mischiano al sale marino e finiamo per mangiarli anche noi, con effetti ancora sconosciuti. Con il respiro, assorbiamo particelle ancora più piccole, le nanoplastiche: di recente gli scienziati le hanno trovate sulla cima di montagne remote, portate da venti, piogge e neve.

Il miracolo ha ormai assunto i contorni dell'incubo. La sfida è sempre di più liberarsi del secondo senza perdere il primo. "Ridurre, riutilizzare e riciclare" è da mezzo secolo la risposta degli ambientalisti. I negozi che vendono prodotti o confezioni di plastica, però, hanno pochi incentivi che li incoraggino a ridurre e riutilizzare, mentre riciclare - considerato un tempo una panacea - può essere complicato e costoso. Ma oggi che l'inquinamento da plastica è un problema globale, la posta in gioco si è alzata, e lo stesso si può dire della sensibilità del pubblico sull'argomento.

Sembra che sia in atto un vero e proprio cambiamento culturale. I rifiuti di plastica hanno iniziato a preoccuparci. Gli imprenditori inventano nuove alternative per evitarli. Il punto non è demonizzare oggetti ideati per buone ragioni e con buone intenzioni, il punto è trovare un modo per tenerci la plastica senza finire per mangiarla.

Ogni lato della nostra vita che sia stato sfiorato dalla plastica ci presenta una sfida diversa. Ogni oggetto ha una storia. Ecco alcune di queste storie, insieme a qualche possibile soluzione.

— LORI CUTHBERT

La non profit National Geographic Society ha contribuito a finanziare questo articolo.

## 1 MILIONE

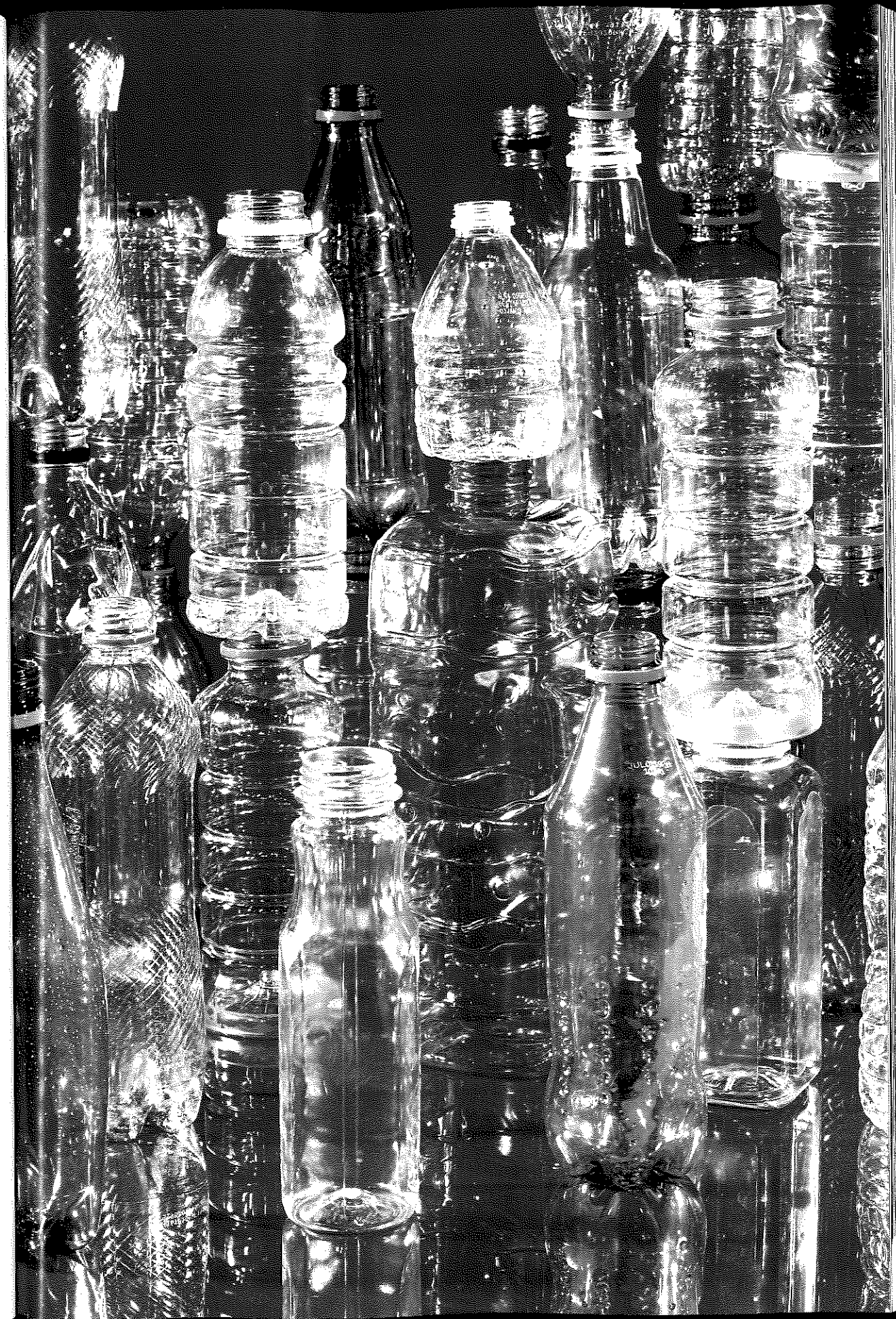
sono le bottiglie di plastica per bibite comprate ogni minuto nel mondo. I tassi di riciclaggio, tuttavia, restano bassi.

### Pianeta o plastica?

National Geographic è impegnato a ridurre l'inquinamento da plastica. Potete trovare informazioni sulle nostre attività non profit all'indirizzo [natgeo.org/plastics](http://natgeo.org/plastics). Questo servizio fa parte di *Planet or Plastic?*, una campagna per diffondere la consapevolezza sull'emergenza globale dei rifiuti di plastica.

Trovate informazioni sui prodotti di plastica qui menzionati in video e articoli alla pagina [natgeo.com/plastic](http://natgeo.com/plastic).

STYLING DEGLI OGGETTI: HEATHER GREENE





# 24,2 MILIARDI

sono le paia di scarpe  
fabbricate nel 2018  
nel mondo. Le scarpe  
sono difficili da riciclare  
perché diversi tipi  
di plastica e altri  
materiali sono incollati  
e modellati insieme.

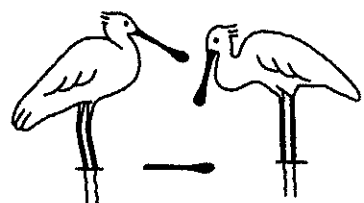
---



# 1 MILIARDO

sono gli spazzolini smaltiti  
quest'anno solo negli Stati  
Uniti. Ci sono alternative  
biodegradabili, ma i  
modelli in plastica vanno  
ancora per la maggiore.

---



## POSATE USA E GETTA

LA PLASTICA INTRODOTTA NEGLI ANNI '40

**LE POSATE DI PLASTICA** sono ovunque. Insieme alle cannuce, ogni anno si usano miliardi di forchette, coltelli e cucchiari, che subito dopo vengono buttati. Le posate possono impiegare anni a disintegrarsi in modo naturale, e ciò lascia a questi oggetti appuntiti tutto il tempo di raggiungere il mare. Gli utensili monouso sono considerati tra gli oggetti più mortali per tartarughe, uccelli e mammiferi marini.

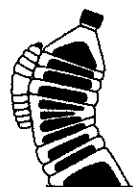
Quando comparvero sul mercato durante la Seconda guerra mondiale, le posate di plastica erano considerate riutilizzabili come quelle di metallo che sostituivano, sicure dopo un buon lavaggio. Ma la plastica è molto più economica, e con lo spegnersi della mentalità frugale della guerra, sparì anche l'impulso al riutilizzo. Oggi le posate sono il settimo articolo di plastica più raccolto durante la pulizia delle spiagge (in cima alla classifica ci sono le pellicole per alimenti, i tappi e i contenitori di bevande).

Diverse aziende stanno ideando utensili di materiali alternativi come il legno del bambù e della betulla, o il legname di scarto. Si sta diffondendo anche il movimento che invita a portare le proprie posate ai party. Nell'UE il divieto di usare la plastica monouso entrerà in vigore nel 2021. — TIK ROOT

### RIDURRE I RIFIUTI

1. Portate con voi posate riutilizzabili.
2. Se usate le posate monouso, assicuratevi che siano biodegradabili o compostabili.
3. Mangiate nei locali che non servono utensili di plastica.

## BOTTIGLIE



Negli anni '60 si compravano bibite in bottiglie di vetro o lattine di alluminio. Il polietilene tereftalato, o PET, ha rappresentato la svolta: abbastanza leggero da tagliare i costi di trasporto, abbastanza solido da mantenere il frizzante. Le vendite di acqua in bottiglia, anche se costa molto più dell'acqua di rubinetto, nel 2016 hanno superato quelle delle bevande. Oggi si comprano un milione di bibite in bottiglie di plastica al minuto. Il PET è riciclabile,

LA PLASTICA INTRODOTTA NEL 1973

ma i tassi di riciclaggio restano bassi. Nel 2016 è stata recuperata meno della metà delle bottiglie comprate nel mondo. Negli Stati Uniti le nuove bottiglie in PET contengono plastica riciclata solo al 7 per cento. Le bottiglie gettate si disgregano in microplastiche,

e gli scienziati stanno ancora studiando fino a che punto questi minuscoli pezzetti possono danneggiare noi e la fauna selvatica.

Le industrie della plastica e delle bevande hanno combattuto il sistema di recupero dei vuoti per via dei costi. Tuttavia, dal Kenya all'India, si stanno valutando divieti alle bottiglie di plastica. Imprenditori e negozi stanno trovando modi di riutilizzare la plastica, per esempio nelle cartucce di inchiostro e nei vestiti. E in Canada è stata di recente costruita una casa con tre stanze da letto con circa 600 mila bottiglie.

— LAURA PARKER

### RIDURRE I RIFIUTI

1. Portate con voi una bottiglia riutilizzabile.
2. Quando possibile scegliete le lattine.
3. Riciclate le bottiglie di plastica.

## SCARPE

Nel 2018 in tutto il mondo sono stati fabbricati più di 24 miliardi di paia di scarpe; circa 2,4 miliardi di paia sono stati venduti solo negli Stati Uniti, dove la media è di sette nuove paia di scarpe all'anno per persona. La plastica è stata introdotta nelle scarpe negli anni '50. Oggi

molte scarpe da tennis sono in parte o totalmente di plastica, dal morbido poliuretano della suola alla parte superiore in poliesteri. I materiali vengono cuciti, incollati e modellati insieme in modi complicati, per cui le scarpe sono quasi impossibili da

LA PLASTICA INTRODOTTA NEGLI ANNI '30

**LA PLASTICA SI È TALMENTE** imposta nel design degli spazzolini al punto che attualmente è quasi impossibile pulirsi i denti evitando questo materiale. I manici di solito sono fatti di polietilene o polipropilene, le setole di nylon. E poiché la plastica impiega tanto tempo a deteriorarsi, quasi ogni spazzolino fabbricato dagli anni '30 sopravvive ancora da qualche parte nel mondo, in forma di rifiuto.

Il lavaggio dei denti è un'abitudine antica e universale. Gli archeologi hanno trovato "bastoncini

IN UN SONDAGGIO DEL 2003 LO SPAZZOLINO SI È PIAZZATO PIÙ IN ALTO DI CELLULARI E AUTO TRA LE INNOVAZIONI IRRINUNCIABILI.

per i denti" nelle tombe dei faraoni egizi; in tutta l'Asia e il Medio Oriente le persone masticavano bastoncini fino a renderli spugnate sfilacciate. Alla fine del Quattrocento un semplice modello emerse dalla Cina e durò, praticamente immutato, per secoli: un insieme corto e fitto di setole ricavate dal collo di un maiale, montate su un manico di osso o di legno. In Europa fino all'Ottocento inoltrato soltanto i ricchi potevano permettersi una meraviglia del genere.

L'esercito americano ha contribuito a diffondere la cura dei denti tra le masse. I soldati che combattevano la Guerra Civile dovevano mordere la carta spessa che avvolgeva le pallottole, e senza denti

buoni le truppe non potevano mangiare le razioni secche che passava la mensa. I militari «avevano uno standard, piuttosto spartano: tieniti sei denti in bocca in modo da poter masticare», racconta la storica Alyssa Picard.

I soldati tornati dalla Seconda guerra mondiale portarono con loro gli spazzolini forniti dall'esercito, e la plastica economica e modellabile consentì a tutti gli americani di abbracciare una più corretta igiene dentale. Nel 2003 in un sondaggio del MTR lo spazzolino si è classificato più in alto di automobili, personal computer e telefoni cellulari come oggetto senza cui gli intervistati non potevano vivere.

Alcuni designer stanno già assemblando materiali naturali. I manici possono essere realizzati in metallo o bambù; le testine di setole possono essere sostituite e le setole montate più fitte per una maggiore durata. Forse gli spazzolini del futuro useranno ancora la plastica, ma in quantità molto minori. — ALEJANDRA BORUNDA



### RIDURRE I RIFIUTI

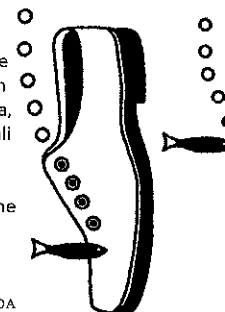
1. Evitate di usare gli spazzolini di plastica.
2. Provate quelli di bambù, e gettate il manico nell'organico dopo averlo separato dalle setole di plastica.
3. Scegliete uno spazzolino con la testina sostituibile.

riciclare. I nostri piedi rappresentano solo una breve fase nel lungo ciclo di vita delle calzature, che si svolge per lo più nelle discariche e nei corsi d'acqua.

La plastica ha reso le scarpe più economiche e comode; ridurre l'uso non

sarà facile. Alcune aziende stanno fabbricando con la plastica riciclata, o materiali naturali come il legno. Anche il cuoio è naturale, ma alcune persone hanno da obiettare sulla sua provenienza animale.

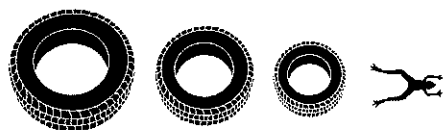
— ALEJANDRA BORUNDA



### RIDURRE I RIFIUTI

1. Riparate le vostre scarpe ogni volta che la cosa è possibile.
2. Comprate meno paia di scarpe.
3. Donate le scarpe vecchie invece di gettarle.





## PNEUMATICI

Molti di noi usano pneumatici ogni giorno, ma forse non ci rendiamo conto di quanto contribuiscono all'inquinamento.

LA PLASTICA INTRODOTTA NEL 1909

Lungo la strada perdono pezzi di gomma sintetica, un polimero derivato dal petrolio. La pioggia trasporta questi residui nei corsi d'acqua. Secondo una stima, gli pneumatici potrebbero rappresentare il 28 per cento delle microplastiche che finiscono negli oceani.

Tanto tempo fa la gomma veniva solo dagli alberi. Ma poi più persone hanno cominciato a guidare, e il mondo ha avuto bisogno di più gomma di quanta la natura potesse offrirne. Nel 1909 il chimico tedesco Fritz Hofmann ha inventato la prima gomma sintetica commerciale. Poco dopo, questa è stata incorporata nelle ruote delle auto. Entro il 1931

DuPont aveva industrializzato la produzione della gomma sintetica.

Oggi gli pneumatici sono fatti al 19 per cento circa di gomma naturale e al 24 per cento di gomma sintetica. Il resto sono metalli e altri composti. Negli ultimi tempi c'è stata la spinta a sviluppare opzioni più sostenibili. I ricercatori guidati dall'Università del Minnesota, per esempio, hanno trovato un modo di produrre un ingrediente chiave della gomma sintetica con alberi, erba e grano.

L'anno scorso la Goodyear ha presentato un prototipo di pneumatico fatto di gomma riciclata con muschio vivo sui fianchi. Il muschio dovrebbe assorbire l'anidride carbonica. Ma niente di tutto ciò impedisce a un copertone di diffondere microplastiche. Forse il manto stradale potrebbe essere reso meno abrasivo senza che per questo diventi più scivoloso. Forse le microplastiche potrebbero essere catturate prima di finire negli oceani.

Il problema degli pneumatici è stato riconosciuto solo di recente, quindi la ricerca di soluzioni è appena iniziata.

— TIK ROOT

### RIDURRE I RIFIUTI

1. Riducete l'uso dell'auto con i viaggi condivisi.
2. Se sostituite le gomme, assicuratevi che le vecchie vengano riciclate.
3. Prendete i mezzi pubblici ogni volta che potete.

## SIGARETTE

LA PLASTICA INTRODOTTA NEGLI ANNI '50

OGNI ANNO nel mondo si vendono migliaia di miliardi di sigarette. Eppure solo circa un terzo dei mozziconi finisce nel cestino. Il resto

viene buttato per strada e nei corsi d'acqua e arriva fino al mare, dove rilascia nicotina e catrame nell'ambiente, oltre alla plastica, di cui sono fatti i filtri: acetato di cellulosa, lo stesso materiale delle pellicole fotografiche. Nell'oceano si disgrega in microplastiche. Ma, prima, spesso gli animali marini scambiano i mozziconi per prede. «Sulla superficie del mare assomigliano molto a resti di cibo», dice Cindy Zipf, direttrice di Clean Ocean Action.

Nella prima metà del Novecento il numero di fumatori negli Stati Uniti è esploso, insieme all'incidenza del cancro al polmone e degli altri problemi di salute legati al fumo.

### I FILTRI SEMBRA NON RIDUCANO I RISCHI DI CANCRO, MA FANNO DANNI ALL'AMBIENTE.

Le aziende hanno sviluppato i filtri negli anni Cinquanta, in teoria per ridurre le sostanze cancerogene nel fumo.

L'ironia è che non sembrano aver ridotto le morti per cancro; è probabile che non deriviamo nessun beneficio reale dai filtri prima di gettarli in modo così sventato.

Oggi le spiagge iniziano a essere colpite dall'ultima tecnologia per fumatori: le sigarette elettroniche. Più di 10 milioni di fumatori statunitensi le usano, e molti le trattano come sigarette con il filtro e le buttano via senza pensarci. —TIK ROOT



### RIDURRE I RIFIUTI

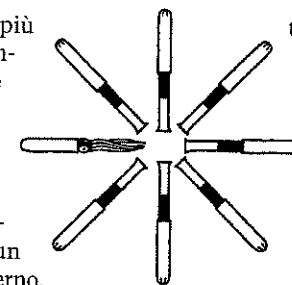
1. Smaltite in modo corretto i mozziconi di sigaretta.
2. Rollatevi le sigarette da soli, senza filtro.
3. Non usate le sigarette elettroniche a meno che non possano essere riciclate.

## ASSORBENTI IGIENICI

LA PLASTICA PERVADE gli aspetti più intimi della vita moderna, comprese le mestruazioni. Molte donne hanno il ciclo per circa 40 anni, perdendo sangue da due a 10 anni in totale. Tutti questi liquidi devono finire da qualche parte. Per le donne statunitensi, di solito si tratta di un tampone o di un assorbente esterno, circa 10 mila per donna. La maggior parte dei tamponi è avvolta nella plastica e munita di applicatore di plastica; gli assorbenti ne hanno un contenuto ancora maggiore, dalla base impermeabile alle sostanze sintetiche che assorbono il liquido, fino alla confezione.

Non è sempre stato così: esistono archivi vecchi di secoli su prototamponi costruiti con materiali naturali come erba, carta, cotone o lana. I primi assorbenti mestruali di qualche successo commerciale, a marca Kotex, uscirono sul mercato nel 1921. L'azienda Kimberly-Clark li produceva con il cellucotton, un materiale assorbente ricavato dalla pasta di legno, che era stato elaborato durante la Prima guerra mondiale per le bende. Circa 15 anni dopo diventò disponibile il

LA PLASTICA INTRODOTTA NEGLI ANNI '50



tampone moderno, e per decenni il suo design non è cambiato quasi per niente, fino alla rivoluzione della plastica.

«Negli anni Sessanta, la scienza dei materiali era in pieno boom», dice la storica Sharra Vostral. «I chimici e i produttori cercavano di escogitare nuove applicazioni per le sostanze superassorbenti che avevano scoperto».

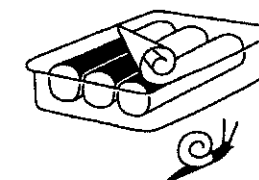
Poche tra le donne che usano gli assorbenti vorrebbero tornare all'era precedente alla plastica. I tamponi interni sono un'altra storia. In Europa, possono essere avvolti nella plastica e con stringhe di poliestere, ma di solito le donne non usano gli applicatori di plastica per inserirli, mentre negli Stati Uniti il loro uso è molto frequente. È un buon esempio di un principio generale: il nostro uso della plastica è per gran parte determinato dalla cultura. Non è un imperativo tecnologico.

— ALEJANDRA BORUNDA

### RIDURRE I RIFIUTI

1. Usare coppe mestruali o gli assorbenti riutilizzabili.
2. Preferire tamponi senza applicatore.
3. Provare la biancheria mestruale riutilizzabile.

## PELLICOLE



La pellicola che usiamo per conservare il cibo è nata con un colpo di fortuna chimico, un residuo rimasto tenacemente attaccato al fondo dell'ampolla in un laboratorio degli anni '30. Negli anni '40 il materiale era usato per produrre i rivestimenti dei sedili delle auto e dei treni.

Oggi i consumatori di tutto il mondo, così come i negozi, usano pellicole impermeabili in plastica per proteggere i cibi, e di solito l'incarto viene gettato nella spazzatura

dopo un solo impiego. I soli americani consumano milioni di rotoli di pellicola l'anno. È economica e leggera, e tiene il cibo in fresco. Questo aiuta a ridurre lo spreco alimentare, un problema altrettanto grave dell'inquinamento.

Il materiale scoperto originariamente al laboratorio della Dow Chemical Company era polivinilidencloruro, o PVDC, ed era commercializzato come saran. Altre pellicole

LA PLASTICA INTRODOTTA NEGLI ANNI '30

erano fabbricate con il cloruro di polivinile, o PVC. Questi composti creano sottoprodotti tossici durante l'incenerimento, per cui molte aziende sono passate al polietilene.

Di solito riciclare la pellicola di plastica non è conveniente, e può essere difficile. Quando finisce nei mari e nei fiumi, la pellicola si disgrega in microplastiche, che raccolgono microbi e composti metallici.

Poi questi pezzetti di plastica contaminata danneggiano gli animali che li scambiano per cibo.

— SARAH GIBBENS

### RIDURRE I RIFIUTI

1. Passate alla pellicola di cera d'api riutilizzabile.
2. Chiudete gli avanzi in contenitori di vetro.
3. Evitate di comprare cibo avvolto nella plastica.



# 60 MILIONI

sono gli pneumatici che marciscono nelle discariche degli Stati Uniti. Prima, perdono molta della loro plastica percorrendo le strade.

---



# 3.000 MILIARDI

sono i mozziconi di sigaretta gettati ogni anno. I loro filtri sono di plastica, e questo li rende una fonte prioritaria di inquinamento.

---

