

# El món s'omple de plàstic

*El 80% de tot el material produït des del 1950 ha anat a parar a abocadors o a la natura*

**ANTONIO CERRILLO**  
Barcelona

**E**ls humans han fabricat 8.300 milions de tones de plàstic des que va començar la producció a gran escala d'aquests materials sintètics, a principis de la dècada dels anys cinquanta del segle passat. Ara la majoria d'aquests productes són en abocadors o al medi natural. Ho indica un estudi publicat per la revista *Science Advances* i elaborat per un equip de científics de la Universitat de Geòrgia, la Universitat de Califòrnia de Santa Barbara i l'Associació d'Educació Marina de Woods Hole (EUA). És la primera anàlisi global de la producció, l'ús i la destinació de tots els plàstics fabricats fins ara.

Fins a l'any 2015 un total de 6.300 milions de tones de plàstics ja s'han convertit en residus, en escombraries. Això significa que, per cada persona que viu actualment al món, s'ha llençat aproximadament una tona de plàstic. Del total de rebutjos, només el 9% van ser reciclats, el 12% es van incinerar i el 79% es van acumular en abocadors (més o menys controlats) o van ser abandonats en espais del medi natural.

La producció de plàstics ha augmentat: de dos milions de tones l'any 1950 s'ha passat a 400 milions de tones l'any 2015.

Els plàstics han passat de representar menys de només un 1% dels residus sòlids municipals (en massa) el 1960 a més d'un 10% del total el 2005 als països amb ingressos mitjans i alts.

A més a més, no hi ha símptomes que aquest ritme hagi de deureixar. Del total fabricat en els 65 anys de l'estudi, la meitat s'ha consumit els últims 13 anys.

Si la tendència actual de producció continua –i tenint en compte les projeccions actuals–,

es calcula que l'any 2050 un total 12.000 milions de tones de plàstics hauran estat rebutjades en abocadors o al medi natural. Això equival a unes 36.000 vegades el pes de l'edifici Empire State de Nova York. I, a més a més, aleshores un total de 9.000 milions de tones de residus plàstics s'hauran reciclat i 12.000 milions s'hauran incinerat.

L'estudi analitza els principals grups de plàstics: el polietilè d'alta densitat (PE), el polipropilè (PP) i el policlorur de vinil (PVC), i també el politereftalat d'etilè (PET), resines i poliestirè (PS).

La majoria dels monòmers utilitzats per produir plàstic són derivats dels hidrocarburs, i cap dels plàstics utilitzats més habitualment són biodegradables. La llum solar debilita els materials i provoca que es fragmentin en partícules fins a assolir mides de mil·límetres o micres. Però no desapareixen. El resultat és una acumulació d'aquestes substàncies en abocadors, descampats i altres llocs de la naturalesa. Per tot plegat creix la preocupació per la contaminació permanent i propera que provoquen. "La majoria dels plàstics no es biodegraden de



Un operari ordena plàstics sense classificar en el centre de reciclatge de Tsurumi, a Yokohama (Japó)

manera significativa; per això els residus plàstics que ha generat l'home ens podrien acompanyar durant cent o, fins i tot, milers d'anys", assenyala Jenna Jambeck, coautora de l'estudi i professora d'Enginyeria de la

Universitat de Geòrgia. "Hem de reflexionar críticament sobre els materials que utilitzem i sobre les nostres pràctiques de gestió dels residus", afegeix.

Aquest tipus de materials de rebuig ha estat trobat en totes

les grans conques oceànogràfiques. El mateix equip d'investigadors va capitanejar un estudi presentat l'any 2015 a *Science* en què va estimar que un total de vuit milions de tones de plàstics generades a terra han arribat a entrar al medi marí fins a l'any 2010.

"Hi ha persones que recorden un món sense plàstics", diu Jambeck. Però "s'han fet tan ubics que no pots anar enlloc sense que els trobis al medi ambient, fins i tot als nostres oceans", afegeix.

Els experts veuen inimaginable avui dia la substitució total dels plàstics del mercat i de la societat. "Els plàstics són indispensables, especialment en productes dissenyats perquè duren", indica una altra coautora, Kara Lavender, investigadora de l'Associació per a l'Educació Marina de Woods Hole, a Massachusetts. Molts són versàtils per a certes aplicacions (garantixen la durabilitat i la resistèn-

## Les tres destinacions dels residus

■ **Hi ha tres destinacions principals per als plàstics. La primera és el reciclatge per crear un material secundari. Però el reciclatge, més que evitar els rebutjos, endarrereix l'abocament final. De fet, després dels processos, es converteix igualment en residu. El reciclatge "només reduiria la futura generació de residus plàstics si desplaçés la producció primària", una cosa difícil, segons l'estudi. Un altre problema afegit és que la barreja i contaminació de diferents**

**tipus de polímers genera plàstics secundaris de limitat valor tècnic o econòmic per al seu posterior reaprofitament.**

**En segon lloc, es poden destruir tèrmicament. Encara que hi ha tecnologies emergents, com la piròlisi –que permet extreure el fuel del residu–, fins ara la destrucció tèrmica s'ha fet mitjançant incineració, amb recuperació energètica o sense. Els impactes que suposa en la salut i en el medi ambient depenen del control de les emissions i del**

**disseny de la incineradora i la seva operació.**

**Finalment, van a dipòsits més o menys controlats, cosa que pot significar que la gestió de les escombraries vagi acompanyada d'un control adequat (impermeabilització del sòl, control de lixiviat...) o es llença o s'abandoni en descampats o solars. Aproximadament uns 4.900 milions de tones (el 60% dels plàstics produïts) van anar a abocadors o terrenys més o menys adequats.**



**822.000**  
Torres Eiffel



**25.000**  
Empire State Buildings



**80 millions**  
de balenes blaves



**1.000 millions**  
d'elefants africans



KYOSHI OTA / BLOOMBERG

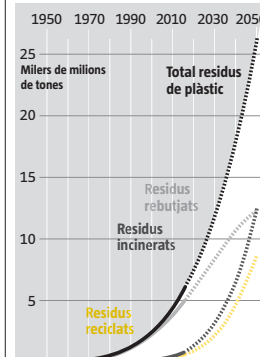
## El 91% del plàstic que s'ha creat fins al moment s'ha convertit en escombraries o cendres

Fins al 2015 s'han produït **8.300 milions de tones de plàstic**



FONT: 'Science Advances'

## El 2050 se superaran els 25.000 milions de tones de plàstic rebutjat



LA VANGUARDIA

ta; el resultat és que menys d'un 20% del que s'ha produït al llarg de la història de la humanitat s'ha pogut reciclar", diu aquest expert.

De fet, és el material ideal i fabricat per l'home que experimenta un creixement més gran en gairebé tots els sectors. El principal mercat del plàstic és el dels envasos i els embalatges, en què la majoria dels productes són utilitzats una sola vegada i després rebutjats. Aproximadament un 42% de tots els plàstics que no són fibres han estat utilitzats per a envasos i embalatges. "La meitat de tots els plàstics es converteix en residu després de quatre o menys anys d'ús", recorda Roland Geyer, primer autor de l'estudi.

"L'abandonament dels envasos reutilitzables és la principal causa que explica que la presència de plàstics als residus municipals dels països rics hagi passat d'un 1% el 1960 a un 10% el 2005", explica Rosa García, director de la Fundació Catalana per a la Prevenció de Residus i el Consum Responsable-Rezero. L'exemple contrari és l'acer utilitzat en la construcció i convertit en símbol de material durador. Més del 70% de l'alumini produït encara s'està utilitzant.

El reciclatge no sempre és fàcil. "Per als plàstics massissos hi

### FINES ARA S'han fabricat 8.300 milions de tones de plàstic, però només se n'ha reciclat un 9%

### PER AL 2050 A aquest pas els residus abocats pesarien com 36.000 edificis Empire State

### ROLAND GEYER, INVESTIGADOR "La meitat de tot això es converteix en residus després de quatre anys d'ús o menys"

### KARA LAVENDER, INVESTIGADORA "Els humans s'encaminen a un singular experiment global sense control"

ha tecnologies de reciclatge, i mercats per als materials reciclats, però en el cas de les fibres de plàstics les solucions encara són molt escasses. Això també es posa en relleu en productes com la roba, que cada vegada presenta més barreges de fibres que fan molt complex i costós el reciclatge", afegeix Víctor Mitjans.

Abans del 1980 el reciclatge de plàstic i la incineració representaven percentatges mínims, però des d'aleshores han anat en augment (ja representaven el 18% i el 24%, respectivament, l'any 2014). Les taxes de reciclatge més altes el 2014 es van donar a Europa (30%) i la Xina (25%), mentre que als EUA s'ha mantingut estable en el 9% des del 2012.

La desmaterialització, la reutilització, el reciclatge, l'aprofitament de l'energia i l'ús de tecnologies acurades són algunes de les receptes que exigeixen afrontar l'augment mundial de les produccions de plàstic. "Sense una estratègia de gestió ben dissenyada per al cicle de vida dels plàstics, els humans s'encaminen a un singular experiment incontrolat d'escala global en què milers de milions de tones de material s'acumularan en tots els ecosistemes terrestres i aquàtics del planeta", diu Kara Lavender.●

cia a la degradació), però les mateixes propietats els fan inassumibles per a la naturalesa.

"Els plàstics són un exemple paradigmàtic d'un model econòmic que no té en compte el final de la vida útil dels produc-

tes", diu Víctor Mitjans, cap del servei de programes i estudis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. El mercat dels plàstics ha estat creixent a un ritme d'un 8,4% anual, "sense que la seva gestió com a residu estigui resol-

## DEU CONSELLS PER ATURAR I REDUIR LA GENERACIÓ DE REBUTJOS

Reduir la generació de plàstics exigeix no només canvis d'hàbits personals, sinó introduir modificacions en el sistema productiu i una nova legislació que doni prioritat als interessos ciutadans i del medi ambient. Així ho indica la Fundació Catalana per a la Prevenció de Residus i el Consum Responsable-Rezero. Vet aquí algunes de les propostes d'aquesta entitat.

**1. Compra.** Utilitzar bosses de tela o rafia, cabàs o carretó d'anar a comprar per evitar l'ús de les bosses de plàstic.

**2. A granel.** Comprar a granel amb envasos de casa (carmanyoles, pots de vidre...) i rebutjar els envasos i embolcalls de plàstic.

**3. Aigua.** Beure aigua de l'aixeta per evitar la compra d'ampolles o garrafes de plàstic. Si és necessari, es poden utilitzar sistemes per millorar la qualitat de l'aigua com els filtres (mecànics, de carbó actiu, resines d'intercanvi iònic i els sistemes d'osmosi inversa) i la destil·lació.

**4. Fora de casa.** Transportar el menjar (entrepans, amanides...)

que es consumeixi fora de casa en embolcalls reutilitzables, i les begudes, millor en cantimplors. Així s'evita el plàstic film o el paper d'alumini i els envasos de plàstic.

**5. Higiene.** Optar per productes d'higiene personal sense plàstic: utilitzar fulles d'afaitar i compres reutilitzables, copes menstruals, tovallolletes de roba o bambú i els bolquers rentables per als nadons.

**6. Cosmètica.** Consumir productes que no continguin micro-

plàstics (nanopartícules) i exigir una informació transparent perquè el consumidor sàpiga què està comprant. Els microplàstics no es veuen però representen una gran part de la contaminació marina.

**7. Neteja.** Utilitzar els mateixos productes per a diferents espais i mobles de la casa; comprar-los a granel o elaborar-los a casa a partir de vinagre i llimona.

**8. Joguines.** Optar per materials renovables com la fusta, en lloc del plàstic.

**9. Mesures.** Exigir als governs: **a)** que apliqui prohibicions i sancions a la producció d'envasos o embolcalls plàstics d'un sol ús (bosses, vaixel·la d'un sol ús...) i **b)** aplicar bonificacions fiscals per a les empreses que posin al mercat productes lliures de plàstic i substàncies tòxiques.

**10. Dipòsit i retorn.** Demanar la incorporació dels envasos reutilitzables per a aigües, refrescos, cerveses, vi (Rewine.cat) i l'obligació de sistemes de dipòsit perquè els envasos es tornin a la botiga.