



Orgànica



Què hem de saber?

Els residus orgànics són tots aquells que tenen **origen vegetal o animal** i estan formats, principalment, per:



- **restes de menjar:** parts no comestibles dels aliments (pells, pinyols, ossos, espines) i parts comestibles (aliments en mal estat, restes de menjar cuinat, restes de la preparació del menjar), o bé



- **restes de jardineria:** restes vegetals de mida petita i tipus no llenyós (gespa, fullaraca, rams de flors, etc.)

De tots els residus orgànics que genera cada persona anualment, una part són aliments que s'havien de menjar, però que finalment s'han acabat llençant per algun motiu. Això és el que anomenem **malbaratament alimentari**. Es calcula que, a Europa, cada persona malbarata, cada any, uns 130 kg d'aliments.



Als centres educatius, es calcula que es malbarata una mitjana de 80 g per alumne, cada dia. Això inclou tant els aliments crus o cuinats que es llencen a la cuina com les restes de menjar que es deixen al plat a l'hora dels àpats.



grams diaris d'aliments malbaratats per alumne

80 → 1.120

tones anuals a tot Catalunya



Tant els aliments malbaratats com els residus orgànics que no es poden evitar han de recollir-se de forma separada dels altres residus per fer-ne compost, que es podrà utilitzar com a adob en jardineria i agricultura.

Conceptes d'interès



• Dates de caducitat i de consum preferent



• Malbaratament alimentari

• Compostatge

Quins impactes generen?

Reduir el **malbaratament alimentari** suposa una reducció dels residus orgànics. Penseu que a escala mundial, 1/3 de tots els aliments que es produeixen acaben malbaratant-se. Aquest fet comporta una pèrdua de **recursos naturals** (aigua, sòl i energia), **humans** (la feina de la pagesia) i **econòmics** (és com llençar diners) intolerable.

Aigua necessària per produir un quilo de diferents aliments:



A més a més, es calcula que un 8-10% de les emissions globals de gasos d'efecte hivernacle estan associades amb aliments que no es consumeixen. Actuar contra aquest problema suposa **lluitar contra el canvi climàtic**. Per altra banda, cal recordar que **èticament és inacceptable** que, mentre hi ha moltes persones que no tenen accés a una alimentació digna, n'hi hagi que estiguin llençant el menjar.

500.000  **Amb tots els aliments que es malbaraten a Catalunya anualment es podrien alimentar 500.000 persones.**

Gairebé el 40% dels residus de les llars són residus orgànics. Si no es separen correctament, aniran a parar a abocadors o incineradores, les quals causen problemes ambientals com l'emissió de gasos d'efecte hivernacle, contaminació de sòls i d'aigües freàtiques.

Què podem fer per prevenir i reduir aquests impactes?

- **Acaba't tot el menjar** que tinguis al plat.
- **Serveix-te** la quantitat d'aliments **segons la gana** que tinguis. Així evitaràs que et sobri menjar.
- Ajuda a casa fent una **llista dels aliments** que menges, abans d'anar a comprar.
- Quan sigues a la botiga, fixa't en les **dates de caducitat i de consum preferent**. Vigila amb les ofertes que et fan comprar més menjar del necessari.
- Esbrina i explica a la teva família quins són els millors **llocs on guardar cada aliment** (refrigerador, congelador, rebost).
- Atreueix-te a ser creatiu i fes **receptes d'aprofitament**.
- **Separa** els residus orgànics correctament perquè se'n pugui fer compost.
- Quan mengis en un **restaurant** i no t'ho acabis tot, demana per **endur-te el menjar**.

Activitats proposades

- Separeu els residus orgànics del menjador del vostre centre entre els que es podrien haver evitat (restes de menjar cuinat, trossos de pa, restes de fruita) i aquells inevitables (pells, ossos, espines). Calculeu quin percentatge representa de tot el menjar que s'ha servit i penseu solucions per a reduir la quantitat d'aliments malbaratats.
- Feu un concurs de receptes d'aprofitament. Segur que surten idees ben originals i saboroses!!



Paper i cartró

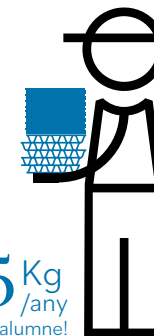


Què hem de saber?

El paper es fabrica principalment amb cel·lulosa obtinguda d'espècies vegetals o paper usat. Per a la seva producció, és necessari el consum d'aigua i energia. També conté productes químics, com el carbonat de calci, l'argila i el midó, que s'agreguen per obtenir característiques específiques com ara l'opacitat o la brillantor. El cartró es fabrica a base de pasta de paper endurida que pot variar de composició en funció del producte final (capses, caixes d'embarcar o transportar...).

Els residus de paper i cartró es porten a les plantes de reciclatge, on es converteixen en grans bales de paper triturat. Aquestes bales es posen en remull per obtenir pasta de paper, que s'asseca, es planxa i s'embolica en bobines que es distribueixen a les fàbriques papereres. Allí s'utilitzen per fer noves capses, paper d'embaratge, objectes de papereria i, fins i tot, paper higiènic.

El 18% del pes dels residus que produïm provenen del paper i envasos de cartró. Als centres educatius, aquesta és la segona fracció més abundant després de la matèria orgànica. De mitjana, cada alumne genera 9,5 kg de residus de paper i cartró a l'any.



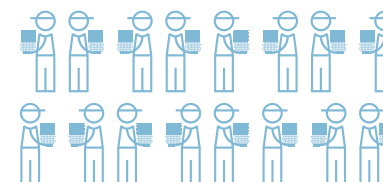
Conceptes d'interès

• Aprofitament dels recursos

• Reutilització

• Productes reciclats

9'5 Kg
/any
cada alumne!

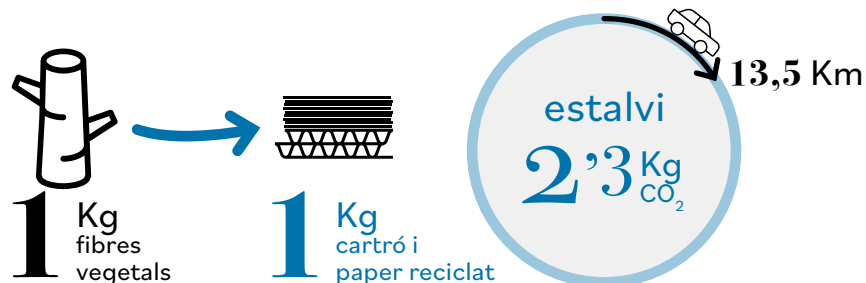


Quins impactes generen?

La **tala d'arbres** per l'obtenció de fusta, d'on prové la cel·lulosa del paper, és un dels principals impactes ambientals associats a la producció de paper. Aquesta genera desforestació dels boscos i contaminació ambiental degut a l'activitat de les fàbriques encarregades de transformar la fusta en paper. Durant el procés de fabricació del paper, es **consumeixen grans quantitats d'aigua i d'energia**.

Per obtenir recursos a un alt ritme d'extracció en molts llocs del planeta, els boscos i altres ecosistemes naturals es substitueixen per plantacions d'arbres de creixement ràpid. Aquestes plantacions suposen un impacte i alteració dels ecosistemes naturals del territori i a més a més **s'utilitzen herbicides i fertilitzants tòxics** de forma massiva. La producció de paper ha causat la desforestació de cinc milions d'hectàrees anuals de boscos entre 2001 i 2010, equivalents al 15% de la recol·lecció mundial de fusta.

Cada vegada que es substitueix 1 kg de fibres verges per paper i cartró reciclat, s'estalvien 2,3 kg de CO₂ equivalent, fet que representa recórrer una distància de 13,5 km amb un cotxe.



Què podem fer per prevenir i reduir aquests impactes?

Cal evitar l'ús de productes d'un sol ús, com tovallons i gots, i optar per substituïts reutilitzables sempre que es pugui, com tovallons de tela i gots i cantimplores reutilitzables, així com **reduir el consum de productes amb envasat innecessari**.


Altres accions de prevenció que podem fer per reduir residus és **aprofitar el paper per les dues cares** i substituir les circulars de paper per als comunicats per correus electrònics.

El préstec de llibres de text, els llibres de **segona mà o l'ús de plataformes digitals** són opcions alternatives a la compra dels llibres que no només permeten reduir residus sinó també estalviar diners. També es poden utilitzar llibres digitals.

Quan calgui comprar productes nous, s'optarà sempre que sigui possible per **opcions fabricades a partir de material reciclat**, com els fulls, les llibretes o el paper d'eixugamans fets de paper reciclat.

Per últim, un cop generats els residus de paper i cartró és important recollir-los selectivament per al seu posterior reciclatge i així estalviar energia i matèries primeres.

Activitat proposada

 A partir de paper usat, podem fer un taller de fabricació de paper reciclat casolà. A YouTube hi ha molts vídeos que expliquen com fer-ho.



Residus tecnològics

Què hem de saber?

Els aparells elèctrics i electrònics (AEE) són productes que per funcionar necessiten o bé corrent elèctric, o bé camps electromagnètics. Estan formats per una combinació de peces de diferents matèries com metalls (fèrrics i no fèrrics), polímers plàstics, vidres i altres materials (fusta, cautxú, cartró,...).

- **Aparells elèctrics:** són els que necessiten el corrent elèctric per funcionar, com ara els llums, la nevera o el forn.
- **Aparells electrònics:** són aquells que utilitzen l'electricitat per l'emmagatzematge, el transport o la transformació de la informació. Com ara els auriculars inalàmbrics, les càmeres de fotos o telèfons mòbils; tots ells tenen una bateria i necessiten ser carregats.

Els residus provinents d'aquests tipus d'aparells es coneixen com RAEE. Es generen entre 40 i 50 milions de tones de residu tecnològic anualment arreu del món. Degut a l'**obsolescència programada**, que és la vida útil que el fabricant dona al producte per tal que la persona consumidora el reemplaci per un de nou, aquests residus creixen el triple de ràpid que la resta de residus urbans, esdevenint un problema greu per a la nostra salut i el medi ambient.

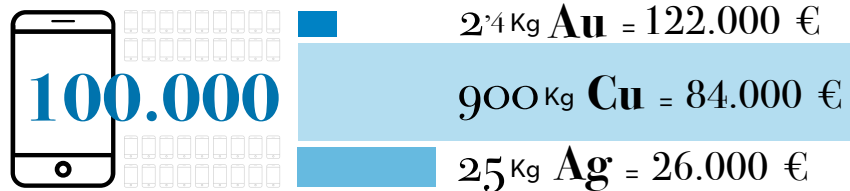
Conceptes d'interès

- Obsolescència programada
- Residus invisibles
- Exhauriment de minerals i impactes derivats del procés d'extracció de matèries primeres
- Minería urbana

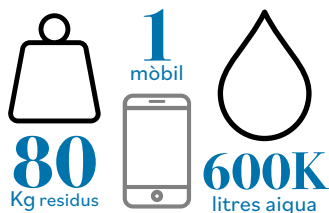
Quins impactes generen?

Els residus tecnològics només representen el 2% dels residus sòlids mundials. No obstant, poden significar fins el 70% dels residus perillosos que acaben als abocadors. La principal problemàtica relacionada amb aquests residus és que contenen **substàncies contaminants** les quals poden alliberar-se al medi i ser perjudicials per a la salut humana i la dels ecosistemes.

Un únic producte pot estar format per més de 1.000 substàncies diferents. Algunes són **recursos naturals que comencen a escassejar** com l'or, el tungstè o el coltan; i l'accés a algunes de les quals origina greus conflictes armats com la **Guerra del Coltan** a la República Democràtica del Congo.



Tot i que la majoria d'aparells elèctrics i electrònics es fan servir en països del nord global, aquests solen ser produïts en països del sud global on causen importants impactes socials per a la seva població, com ara els conflictes conseqüència de l'extracció de recursos i la producció dels aparells.




La producció d'aparells elèctrics i electrònics genera **residus invisibles** durant el procés. Per exemple, per a l'elaboració d'un telèfon mòbil es generen aproximadament 80 kg de residus. Una sola bateria d'aquests aparells pot contaminar 600.000 L d'aigua.

Què podem fer per prevenir i reduir aquests impactes?

- El **manteniment i reparació** dels aparells elèctrics i electrònics permet allargar el màxim el cicle de vida d'aquests productes i prevenir la generació de residus. Existeixen diverses iniciatives on es realitzen activitats de reparació com el **Millor que nou**, **100% vell** o les **festes de la reparació**.
- La **preparació per a la reutilització** consisteix en el seguit de mesures que s'apliquen a un producte que esdevé residu i que es susceptible de ser reutilitzat.
- L'**intercanvi**, **préstec** d'objectes o la **compra d'aparells de segona mà** són bones estratègies per millorar l'aprofitament dels aparells elèctrics i electrònics.

Un cop esdevenen residus, és important que els RAEE siguin gestionats adequadament. El seu destí corresponent són els Punts Verds o les deixalleries.

Activitat proposada

-  Disseccionem un aparell electrònic que estigui espatllat, com ara un telèfon mòbil antic, i identifiquem els diferents components. Vídeo de reforç «Saps què hi ha darrera del teu mòbil?» de Setem, disponible a YouTube.



Tampons i compreses d'un sol ús



Què hem de saber?

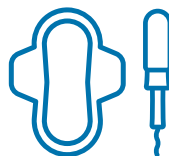
Els tampons i les compreses d'un sol ús són els productes menstruals més utilitzats.

La compresa està feta de diferents capes de material absorbent i impermeable, **principalment plàstic (en un 90%)**. El tampó també té un nucli absorbent fet de raïó o viscosa, procedent de la polpa de cel·lulosa, i un fil per facilitar la seva extracció del cos. A més a més d'aquests materials, els productes també contenen additius com els colorants o les fragàncies, que **poden contenir fins a 3.000 productes químics** i es desconeix el seu potencial impacte negatiu en la salut de les persones.



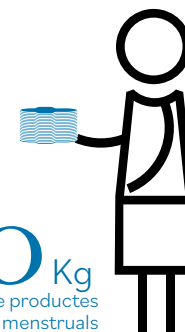
Al llarg de la vida fèrtil, una dona o persona menstruante generarà al voltant de 180 kg de residus de productes menstruals. Per la seva composició i barreja amb material biològic, aquests residus no són reciclables. És a dir, que acaben en abocadors, incineradores o abandonats en el medi.

Conceptes d'interès



- Un sol ús
- Plantes de tractament finalista
- Microplàstics

180 Kg
residus de productes
menstruals



Quins impactes generen?

Els productes d'un sol ús tenen un **cicle de vida molt curt**. Això vol dir que es converteixen en residus ràpidament i que es consumeix molta matèria primera per a la seva producció (principalment plàstic provinent del petroli, recurs natural no renovable i cada vegada més escàs).

Una part important dels residus menstruals va a parar a **mars i oceans**, ja que sovint es llença indegudament pel vàter, suposant una contaminació per als ecosistemes marins.

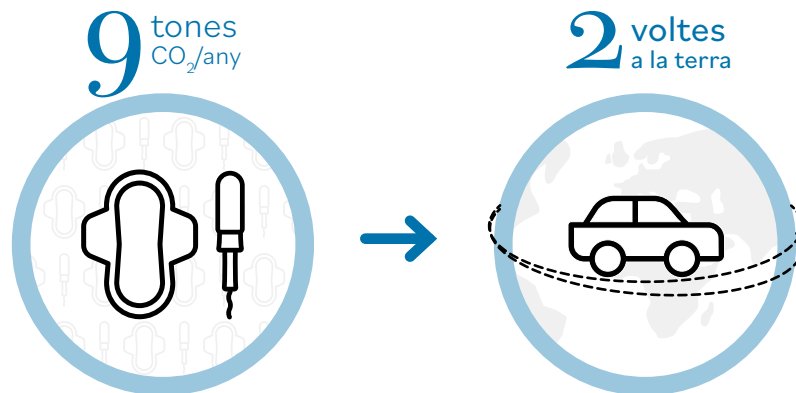
També els **abocadors i incineradores**, on van a parar els tampons i compreses llençats a les escombraries, generen importants nivells de contaminació ambiental en forma d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, lixiviats, ocupació de l'espai, etc. Són tècniques de tractament finalista que no recuperen els materials per al seu posterior aprofitament.

Què podem fer per prevenir i reduir aquests impactes?

Les compreses de tela, la roba interior menstrual, la copa menstrual o l'esponja marina són productes reutilitzables que generen molts menys residus d'un sol ús. A més a més, són més respectuosos amb la nostra salut.



El consum anual de tampons i compreses a Catalunya equival a la generació de 9 t de CO₂. Aquestes emissions són equivalents a les que generaria un cotxe si fes dues voltes a la Terra.



Activitats proposades

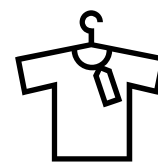
- Dissecció d'una compresa i un tampó d'un sol ús per identificar els materials de la seva composició. En el cas de la compresa, la capa absorbent del seu interior conté polímer súper absorbent que s'infla a l'entrar contacte amb l'aigua. També si submergim un tampó en un pot d'aigua i el deixem durant una estona, veurem com l'aigua s'omple de fibres de cel·lulosa.
- Vídeo de reforç «[Saps quins impactes tenen els residus menstruals d'un sol ús a la societat](#)» de Rezero, disponible a YouTube.
- Visita guiada a la depuradora del Besòs. Activitat gratuïta del catàleg *Compartim un futur* de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Tèxtil

Pla de Prevenció de Residus

Què hem de saber?

La quantitat de roba que comprem creix de manera accelerada: actualment consumim un **400% més de peces de roba** que fa 20 anys i, en només 15 anys, s'ha duplicat el nombre de peces venudes arreu del món. Com si no n'hi hagués prou, a més a més, la vida útil de les peces de roba cada vegada és més curta.



144
peces/persona/any

A Catalunya, cada persona compra 144 peces de roba cada any. S'estima que només ens posem una peça entre set i deu vegades abans de llençar-la o abandonar-la.

Les investigacions suggereixen que el 17% dels joves no tornarà a portar una peça de roba si s'ha fet una foto amb ella i està publicada a les xarxes socials. És per això, que avui en dia es parla de la **moda ràpida**, també anomenada **fast fashion**. En aquest model s'amaga un sistema en què la moda canvia constantment perquè la gent compri constantment a l'hora que va disminuint cada vegada més la qualitat.

Conceptes d'interès



• Moda ràpida (*fast fashion*)

• Consum d'aigua

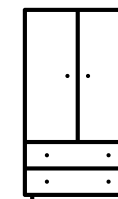


• Vida útil



25kg

El consum de productes tèxtils a Catalunya s'estima en **25 kg/hab/any**

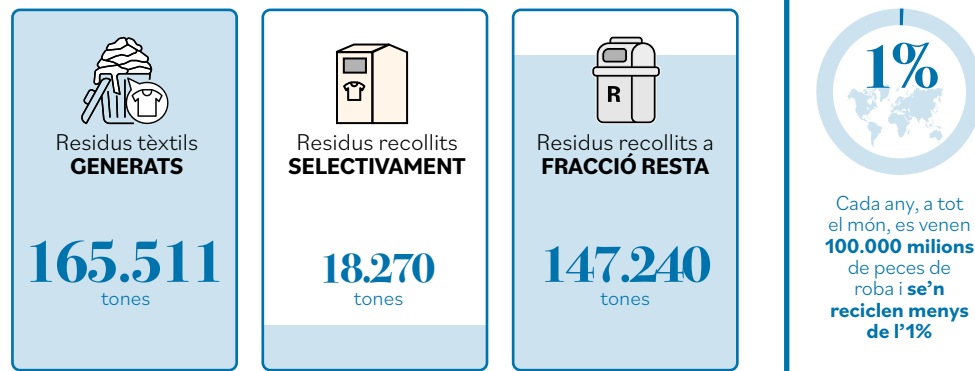


40%

Vora el **40% de la roba** que hi ha als armaris **no es fa servir** durant tot l'any

Quins impactes generen?

El sector del tèxtil és un dels majors consumidors de recursos del món i té un enorme impacte ambiental i climàtic. A més d'estar, en el rànquing entre els majors emissors de **gasos amb efecte d'hivernacle**. Fabricar la roba suposa l'ús de **quantitats alarmants d'aigua**. Perquè ens fem a la idea: per fabricar uns pantalons texans necessitem la mateixa quantitat d'aigua que carrega un hidroavió dels que combaten els incendis forestals: gairebé 11.000 litres.



Això implica que la gran majoria **s'incinera** o va a parar **a un abocador**, en lloc de ser reutilitzats o aprofitats per fer nous teixits. La majoria d'aquests residus provenen de la roba, el calçat i altres materials tèxtils, com ara roba de la llar, bosses, draps o accessoris. Tots ells, els generem a les llars i són peces que es deixen d'utilitzar perquè s'han fet malbé, s'han quedat petites o ens fan creure que han passat de moda.



A més, el sector tèxtil té un greu impacte social, hi ha països on les persones treballadores cobren sous molt baixos, **treballen en males condicions** (fins a 15 hores al dia, espais molt reduïts i exposats a productes tòxics). Es calcula que al món hi ha **6 milions d'infants** que es veuen obligats a treballar en aquestes condicions per sobreviure.

Què podem fer per prevenir i reduir aquests impactes?

Sigues crític amb les modes i no et deixis entabanar. Comparteix, repara i intercanvia roba i calçat en lloc de comprar cada vegada més i més articles.

- Organitza o participa en **intercanvis de roba** entre els teus amics i amigues o busca si alguna entitat, casal de joves o centre cívic del teu barri o districte, n'organitza algun.
- Organitza o participa en un **mercat de segona mà** a l'institut per fomentar la **reutilització** d'uniformes, bates i equipaments d'educació física.
- Aprèn a **arreglar i cuidar la roba** perquè duri molt i molt. Saps que hi ha llocs on pots **aprendre a cosir** gratuïtament?
- Intercanvia o compra roba de segona mà. A Barcelona existeix el **«Renova la roba»**, una xarxa d'intercanvi que es fa a la primavera i a la tardor a diferents llocs de la ciutat en què pot participar tothom que ho vulgui.
- Compra en **botigues i marques de proximitat**, amb garanties que s'hagin **fabricat amb respecte** a les persones i l'entorn. Trobaràs botigues de segona mà, de moda sostenible i punts on arreglar la roba al Mapa Barcelona + Sostenible.
- Diposita la roba que ja no et sigui útil en els **contenidors específics** per a roba que es troben al carrer o als Punts Verds de la ciutat. Feu pinya al teu institut i adhereixi-vos a iniciatives locals que recullen la roba als centres educatius.

Activitats proposades

- Aprofita la roba que ja no utilitzes per crear peces noves amb imaginació amb els teus companys i companyes de classe. Per exemple, a partir d'una samarreta podeu fer una bossa de tela reutilitzable. A internet hi ha molts vídeos amb idees pas per pas ben creatives.

Envasos lleugers



Què són els envasos lleugers?

Els envasos lleugers són **recipients** o **embolcalls** que serveixen per guardar alguna cosa. Poden estar fets de **diferents materials**, com plàstic i alumini, i es caracteritzen per ocupar molt espai i pesar poc. Alguns exemples són el **paper d'alumini** o el **plàstic** transparent per embolicar entrepanes, les **llaunes** de refrescos, els **brics** de suc, les ampolles d'aigua de plàstic, etc.

Els residus d'envasos lleugers s'han de posar al **contenedor de color groc**.



Els únics envasos que no van al contenidor groc són els que estan fets de paper i cartró, que es llencen al contenidor blau, i els de vidre, que van al contenidor verd.

Conceptes d'interès



Envasos d'un sol ús



Envasos reutilitzables



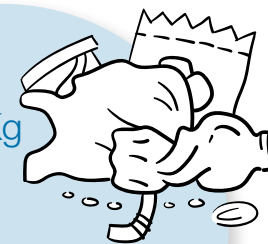
El **10,5%** dels residus de les cases són envasos lleugers



A les escoles, la majoria d'envasos lleugers es generen durant l'esmorzar i en l'espai del menjador

2,5 Kg

residus d'envasos lleugers



Es calcula que es generen uns **2,5 kg** d'aquests residus cada any per cada alumne

Quins problemes generen?

El principal problema dels envasos lleugers és que **són d'un sol ús**. Això vol dir que es converteixen en residus de seguida. Dit d'una altra manera: **el temps que els utilitzem és molt curt**. Per exemple, l'embolcall d'unes galetes el fem servir la mateixa estona que la que triguem a menjar-nos-les totes, això pot ser només uns cinc minuts i després el llencem.

El problema de les coses d'un sol ús és que, com que les utilitzem poc temps, cal fabricar-ne més de nou. Per fer-ho, fan falta molts recursos naturals com aigua, energia o petroli. Molts envasos lleugers són de **plàstic**, i el plàstic ve del **petroli**. El petroli és un recurs natural que **és limitat** a la natura i cada vegada **en queda menys**.

Els envasos d'un sol ús també **generen molts residus** i no tots es poden reciclar, com per exemple els brics, que estan fets de diferents capes de materials que no es poden separar fàcilment i això fa molt complicat el seu reciclatge.

22 Kg
d'envasos lleugers
per persona



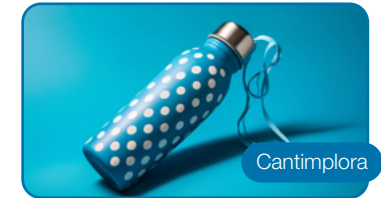
L'any 2020 cada persona de Barcelona va llençar **22 kg d'envasos lleugers als contenidors grans**. Això és com el pes d'una **maleta gran plena!**



Només el 40% dels envasos lleugers acaben sent reciclats. Tots els altres van a parar als abocadors o a les incineradores.

Què podem fer per prevenir aquests problemes?

- ▶ Si bevem **aigua de l'aixeta** estarem evitant molts residus d'ampolles de plàstic! Podem tenir una **cantimplora reutilitzable** i omplir-la sempre que calgui.
- ▶ Fer servir **carmanyoles** o embolcalls **reutilitzables** per portar el menjar. També podem recordar al pare o a la mare quan vagin a comprar que facin servir carmanyoles.
- ▶ Agafar els paquets que tenen la màxima quantitat de producte en un sol envàs. Quants menys envasos, menys residus generarem quan els llencem. Per exemple, podem demanar al pare o la mare comprar el **iogurt en un pot gran de quilo** en lloc de sis iogurts petits.



Activitat proposada

- Fem una diagnosi dels residus que generem durant l'esmorzar. Més informació a la [guia del Pla de prevenció de residus](#).
- Heu vist mai la quantitat de residus d'envasos lleugers que generem a Barcelona? Us en faríeu creus! Us proposem anar a [visitar una de les tres plantes de triatge](#) de la província de Barcelona (la de Gavà-Viladecans, la de Montcada i Reixac o la de Molins de Rei).