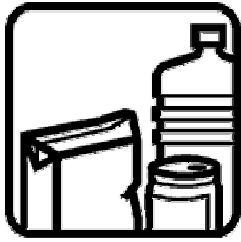


## QUÈ SÓN?



Els envasos lleugers representen aproximadament el 21% en pes del residus municipals generats a Catalunya.

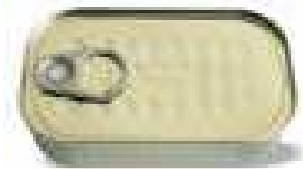
Els envasos poden classificar-se principalment en tres grups diferenciats:

### ELS METALLS

Al mercat es poden trobar envasos de metall que fonamentalment contenen productes alimentaris, com ara conserves o begudes refrescants. N'hi ha de dos tipus: les llaunes fèrriques i les d'alumini.

#### ◆ Les llaunes fèrriques

Les llaunes fèrriques són envasos molt utilitzats en alimentació, encara que l'alumini els està guanyant terreny pel fet que és molt més lleuger.



Les llaunes fèrriques o de llautó estan compostes per làmines d'acer recobertes amb una capa d'estany que evita l'oxidació i els dóna el color grisenc característic.

Les trobem per envasar productes alimentaris domèstics i industrials, begudes, aerosols i olis de tipus industrials, vernissos i pintures.

## ◆ Les llaunes d'alumini

Les llaunes d'alumini estan compostes per làmines molt fines d'alumini, que és un metall que s'extreu de la bauxita; un mineral abundant als tròpics.

Les característiques principals de l'alumini són que és resistent, lleuger, difícil d'oxidar, dúctil i mal-leable, i que no deixa passar els gasos, els líquids i la llum. Tot això fa que s'utilitzi molt per envasar begudes i aliments.



Les llaunes d'alumini es diferencien de les fèrriques per la seva lleugeresa i perquè no són magnètiques.

## ◆ El paper d'alumini

El paper d'alumini (també conegut com a paper de plata) és una làmina fina d'alumini extremadament mal-leable, que permet molts usos en la vida quotidiana, per exemple, fent d'embolcall d'objectes o aliments. El seu ús està molt estès a les llars i cal recordar que aquest també es recicla dipositant-lo al contenidor groc.



Si en canvi, el que volem es reduir-ne el seu consum, cal que en lloc d'embolcar els aliments amb paper d'alumini, utilitzem carmanyoles reutilitzables.

## ◆ Els taps de pots de vidre

Els taps dels pots, normalment de plàstic o metall, cal separar-los dels pots de vidre a l'hora de reciclar-los; llençarem el tap al contenidor d'envasos i el pot de vidre al contenidor verd.



## ELS BRICS

Es tracta d'envasos compostos per una capa de cartró (73%), dues de polietilè (21%) i una d'alumini (6%). Hi ha també el tetra-rex, que està compost només per paper (90%) i polietilè (10%).



Els productes envasats amb brics són fonamentalment els líquids alimentaris.

El bric és un material molt adequat per envasar productes alimentaris perquè els conserva sense necessitat de refrigeració i això representa un estalvi d'energia (la que estalvien les botigues i les llars en no utilitzar refrigeració) i també es té la seguretat d'una bona conservació dels aliments.

D'altra banda, el fet d'envasar amb aquest tipus de producte té avantatges econòmics importants, per l'estalvi d'espai que comporta i la facilitat amb què es pot apilar tant en l'emmagatzematge com en el transport.

## ELS PLÀSTICS

Hi ha diferents tipus de plàstics segons la seva composició. Una de les dificultats que tenim és saber identificar-los.

Els plàstics són compostos orgànics formats per molècules d'elevat pes; estan constituïts per unitats estructurals idèntiques que es repeteixen i estan unides entre si per enllaços covalents que s'obtenen per síntesi i que procedeixen de substàncies naturals que han estat sotmeses a una transformació química (petroli, hulla, gas natural, cotó, fusta, plantes oleaginoses, resines o gomes vegetals).

També es pot obtenir a partir dels seus mateixos derivats o de les substàncies intermèdies procedents de la seva síntesi (acetilè, benzè, butilè, etilè, propilè, xilè, estirè, fenol, naftalè, làtex, cel·lulosa, olis, laques i caseïna). Per pressió i per calor, els podem donar diferents formes en funció de les nostres necessitats.

La longitud de la cadena molecular determina les característiques del plàstic i, en conseqüència, l'ús que li podem donar posteriorment: HDPE-PEAD, LDPE-PEBD, PP, PET, plàstic mixt, PS i PVC.



Són les sigles del politereftalat d'etilè. Es tracta d'un material termoplàstic que s'obté a partir de l'àcid tereftàlic i l'etilenglicol, que són substàncies de baix pes molecular que provenen del petroli.

El PET és un dels plàstics més utilitzats per fer envasos. Pot ser opac o transparent, segons quina sigui l'ordenació de les seves molècules, i és molt resistent, a més de lleuger i innocu.





Són les sigles del polietilè d'alta densitat. Es tracta d'un termoplàstic semicristal·lí blanc i sòlid, altament resistent a l'impacte i a les baixes temperatures, és impermeable als líquids i als gasos i permet l'esterilització. Altres qualitats són que és un bon aïllant elèctric i que es pot acolorir fàcilment.

És el tipus de plàstic més utilitzat per als envasos, sobretot per als productes de neteja (lleixius, detergent, etc.) i llet (ampolla blanca). També s'utilitza per fer alguns envasos d'aigua de 5 i 8 litres. A causa de la seva resistència, serveix també per fer caixes de fruites i verdures i com a cobertura d'altres materials com poden ser l'alumini i el cartró.



Són les sigles de policlorur de vinil. Està compost per clor, procedent en general de la sal marina, i etilè, obtingut del petroli. De la mescla d'etilè i clor s'obté dicloroetà, i d'aquest, el clorur de vinil.

El PVC és un plàstic d'alta densitat, amb poder calorífic baix i resistent als àcids i les bases. És rígid i inestable quan se sotmet a canvis de temperatura. Per dotar-lo de flexibilitat i protecció davant de la radiació i les altes temperatures, cal afegir-li molts additius (plastificadors, estabilitzadors, antioxidants, etc.), que el fan altament contaminant, sobretot en cas d'incineració.

S'utilitza bàsicament en ampolles d'aigua mineral, oli, vinagre, gel de bany, sabó líquid, sucs, terrines, envasos farmacèutics i cosmètics. Actualment, però, n'està baixant l'ús en aquest camp.

El podem reconèixer als envasos per les sigles PVC gravades o pel número 3 inscrit en el triangle de fletxes de reciclatge.





Són les sigles del polietilè de baixa densitat. És un termoplàstic semicristal·lí de color blanc, tou, flexible i de poca resistència a la temperatura. És permeable als gasos com el diòxid de carboni i l'oxigen. És afectat per la radiació UV i és molt oxidable. Es forma a partir de la polimerització de molècules d'etilè en condicions d'alta pressió.

S'utilitza per embolicar i embalar, en forma de film (com el que embolcalla les safates de poliestirè expandit), bosses comercials (sobretot les transparents) i sacs de deixalles.

El podem reconèixer per les sigles, o bé pel número 4 posat dins el triangle de fletxes de reciclatge.

Són les bosses de plàstic que no porten cap distintiu i que si les estirem no es deformen i no fan soroll ni s'arruguen quan les manipulem.



Són les sigles del polipropilè. És un termoplàstic de baixa densitat que s'obté del propè. A baixa temperatura les seves propietats són similars a les del polietilè, però les supera notablement en calent i és utilitzable fins a 140°C.

S'utilitza sobretot per fer taps i caixes per a ampolles.





Són les sigles de poliestirè i poliestirè expandit. És un polímer d'estirè derivat del petroli combinat amb benzè. És fàcilment emmotllable, lluent, ignífug, lleuger i impermeable.

Quan se sotmet a altes temperatures i a una atmosfera carregada de dissolvent, absorbeix aquest dissolvent, i els grans que el componen s'inflen formant el que anomenem *perles*. Posteriorment, aquestes se sotmeten a un escalfament molt elevat (raig de vapor), i el dissolvent s'expandeix, tot adquirint una forma polièdrica que, quan es refreda, té una aparença esponjosa. Aquest producte és el poliestirè expandit, que té característiques aïllants i que col·loquialment anomenem "suro blanc" o "porexpan".

Les aplicacions del poliestirè són fonamentalment l'envasatge de productes lactis frescos (iogurts, mantegues, gelats i d'altres, com ara gots, plats i coberts).



Les aplicacions del poliestirè expandit són les safates per contenir aliments com a protector d'embalatges fràgils.

Cal no confondre aquest material amb el poliestirè extrudit, que és el que s'utilitza per contenir aliments a les grans superfícies i que és més prim i impermeabilitzat i que té el gra molt més fi. Quan es trenca, no desprèn boles.



### Taula de codis d'identificació dels plàstics

Material	Usos bàsics	% en embalatge
Politereftalat d'etilè (PET)	Ampolles de refrescos carbònics, d'aigua i envasos per a aliments.	7-12
Plietilè d'alta densitat (HDPE)	Ampolles de llet, productes de neteja, algunes ampolles d'aigua de 5 l. i 8 l.	23-35
Pliclorur de vinil (PVC)	Recipients domèstics i per a aliments	5-13
Polietilè de baixa densitat (LDPE)	Bosses i films	30-40
Polipropilè (PP)	Caixes per a ampolles, taps	7-15
Poliestirè (PS / EPS)	Gots, plats, safates per a aliments	6-14