Estàs al CAS?

La revista del
Centre Andorra Sostenible

Núm. 7 **Novembre 2016**

ESPECIAL ENVASOS

(Setmana europea de la prevenció de residus 2016)

Estàs al CAS?
La revista del Centre Andorra Sostenible

Destaquem: Envasats! 5

Han estat notícia: Balanç de la gestió de residus a Andorra 2015 20

Vista panoràmica: Alternatives per reduir els envasos 23

Recomanem: Apps, publicacions, documentals i tot un repàs a la xarxa. 29

No t'ho perdis (agenda): Activitats i cites internacionals sobre turisme sostenible. 33

L'entrevista: Eusebi Gratacòs. Gerent de Reciclatges FEPER 36

Comença el dia. Saltem a dintre de la dutxa on el xampú i el gel (en ampolla de plàstic) i l'aigua ens serveixen per despertar-nos. Una mica de desodorant (en esprai) i a vestir-se. Fem un cafè (de càpsula) i hi afegim llet (en bric); obrim un paquet de magdalenes (embolicades cadascuna en un film individual) i en 2 minuts ja hem esmorzat. Cap al bany de nou, una raspallada de dents (qui ha tornat a deixar mal posat el tub?) una mica de colònia (en vaporitzador), jaqueta, bossa i cap a la feina.

De ben segur que així comencen els matins de molts de vosaltres. Ara multipliqueu-los per més si teniu canalla (substituint el cafè per llet amb cacau o suc) i feu el recompte de quants envasos i com en són de variats els que presideixen els primers passos dels nostres dies quotidians. Ara, mentalment, fem l'exercici de la resta d'hores que tenim per endavant: l'amanida en bossa del dinar, la safata de porexpan en la qual venen les hamburgueses i els xampinyons, el tub de quètxup, la llauna de refresc, el got de plàstic del cafè de la màquina, la seva cullereta i el sobret de sucre, etc., i això pel que fa només al menjar. Pensem també en l'ampolla de sabó rentavaixelles, l'ambientador del cotxe, i tants i tants productes que consumim acompanyats d'un element que s'ha fet gairebé omnipresent: l'envàs.

Doncs precisament l'ús i abús dels envasos i els embalatges és el tema dels qual volem tractar en aquest nou número del nostre Estàs al CAS? amb motiu de la celebració de la Setmana europea de la prevenció de residus 2016 entre els dies 19 i 27 de novembre.

Així, a la secció 'Destaquem" podreu llegir una crònica del que ha estat i és el paper dels envasos en la nostra vida quotidiana que hem titulat 'Envasats". Una retrospectiva plena d'efemèrides històriques i curiositats que ens serviran per fixar el focus d'atenció en el que actualment és un dels principals problemes ambientals a tot el planeta: l'excés de contaminació plàstica i els seus efectes, tant en el medi ambient com en la salut de les persones.

A la secció 'Notícies" farem una revisió de les principals novetats i fites que s'han esdevingut en els darrers mesos en relació amb

la problemàtica local i global dels envasos, i de la mateixa manera que hem parlat del problema dels residus d'envàs, a la secció 'Vista panoràmica" parlarem de les alternatives més sostenibles que tenim al nostre abast per reduir el consum d'envasos.

La secció 'No t'ho perdis" inclou una nodrida agenda d'activitats i propostes a tenir en compte relacionades amb el consum responsable i la gestió dels envasos, fent especial esment de les accions de la Setmana europea de la prevenció de residus 2016, així com de la jornada de neteja europea Clean Up Day que tindrà lloc de nou els propers 5, 6 i 7 de maig del 2017.

En la darrera part de la revista trobareu la secció 'Recomanem", farcida com sempre de bones propostes i materials ben curiosos per saber-ne més del món dels envasos, la seva importància quotidiana, la problemàtica que suposen en matèria de residus, així com una finestra a l'ampli món de les alternatives i els moviments socials que de forma molt activa estan vetllant per revertir aquesta tendència negativa. Multitud de propostes en format documental, publicacions o els recursos electrònics per fer 'Un cop d'ull a la xarxa".

Finalment, Eusebi Gratacós, gerent de reciclatges FEPER, és el protagonista de l'entrevista d'aquest número d'*Estàs al CAS*. Esperem que aquest nou número de la revista sigui del vostre interès, especialment en allò que té a veure amb conèixer millor els elements del nostre dia a dia en els quals no posem gaire atenció, així com donar-vos alternatives i idees per fer més sostenibles els vostres hàbits de consum quotidians.

Com sempre, al Centre estarem encantats de rebre les vostres aportacions i comentaris, de la mateixa manera que no volem perdre l'ocasió d'animar-vos a participar i saber més de les activitats que amb motiu de la Setmana europea de la prevenció de residus 2016 s'han preparat al país en aquests dies.

Rebeu una salutació ben cordial.

CENTRE ANDORRA SOSTENIBLE

Destaquem

Envasats!

Els envasos en l'economia i en la vida quotidiana

En el nostre dia a dia hem de satisfer dos necessitats bàsiques com ara menjar i beure. Així ha estat i serà durant tota la història de la humanitat, ingerir aliments i líquids per mantenir la nostra activitat metabòlica, per continuar amb les nostres funcions vitals. Però en aquesta qüestió, aparentment senzilla, cal fer una breu pausa per preguntar-nos què passa quan el consum d'aliments i begudes no és directe, i cal emmagatzemar-los o transportar-los d'un lloc a un altre. És llavors quan el focus d'atenció recau en l'element que compleix aquestes funcions, l'envàs, sense cap mena de dubte indispensable, però que molt sovint no rep tota l'atenció que mereix, i que n'és molta.

I si anem una mica més enllà dels aliments i les begudes, els envasos són presents en tot moment quan parlem de conservar, protegir i transportar materials i objectes de tot tipus.

A la pràctica el diccionari defineix 'envàs" com a 'Envasament. Recipient dins el qual hom posa un producte per transportar-lo o conservar-lo". Una segona definició que complementa la que ens dóna el diccionari és la que aporta la Viquipèdia. Aquest portal d'Internet considera un envàs 'tot producte que s'utilitzi per contenir, protegir, manipular, distribuir i presentar mercaderies, des de matèries primeres fins a articles acabats, en qualsevol fase de la cadena de fabricació, distribució i consum". Ara bé, com que tant els productes com els requeriments i les necessitats en cadascuna d'aquestes fases no són els mateixos, si es vol fer una mirada més en detall hom pot arribar a distingir diferents categories o 'nivells" d'envàs, una classificació reconeguda, entre d'altres, pels textos normatius europeus (Directiva 94/62/CE del Parlament europeu i del Consell del 20 de desembre de 1994 relativa als envasos i residus d'envàs). Així, es pot parlar de:

- envasos primaris, els que estan en contacte directe amb el producte;
- envasos secundaris, o també dits 'envasos col·lectius", que s'empren per transportar embalatges primaris o productes dintre dels seus envasos;
- i finalment, envasos terciaris o reembalatges, destinats al transport de productes o d'embalatges secundaris.

Sigui quina sigui la definició que apliquem, més tècnica o més genèrica, el que és ben cert és que al llarg de la història s'han enginyat múltiples i diverses solucions per satisfer els objectius de transport i conservació de tot tipus de productes. Una seqüència en què s'han succeït materials que amb el pas del temps han guanyat en funcionalitat i en complexitat. Així, s'han inventat caixes, cofres, estoigs, embolcalls, etc., de tot tipus de materials i acabats, des dels més senzills i efímers fins als destinats a suportar un temps més llarg.

En el cas concret dels aliments, per exemple, podem fer esment de tècniques tan senzilles com embolicar menjar amb material vegetal, com ara fulles d'arbre, una tècnica emprada des de la prehistòria i que s'ha prolongat durant segles i segles. O si anem una mica més endavant en el temps, fins a l'època antiga, podem parlar de la importància de la ceràmica o de la fusta en l'emmagatzematge i el transport d'aliments i begudes mitjançant àmfores, caixes i botes, omnipresents en l'imaginari col·lectiu dels viatges en vaixell de fenicis, grecs o romans. O també la porcellana, amb arrels a la Xina, que es remunta gairebé 1.000 anys abans de Crist; o el vidre, un material que té els seus orígens a Egipte, anterior inclús a la porcellana.

I els metalls? Tot i que se sap que el treball d'aquests materials es remunta al neolític i que s'hi fabricaven recipients i caixes metàl·liques, els envasos d'aquests materials amb finalitat de conservar i transportar aliments no es van patentar per primer cop fins als primers anys del segle XIX, quan se segellaven amb plom, força tòxic per cert. S'haurien d'esperar molts més anys fins al desenvolupament de les begudes en llauna. Per exemple, en el cas de la cervesa, tot i que els primers intents d'envasar aquesta beguda

en llauna són de la dècada de 1930, no va ser fins a l'any 1959 que una patent americana va millorar-ne el disseny fins a donar lloc a l'inici del comerç generalitzat. En qualsevol cas, si els anys 1960 es trigava un minut a produir una llauna d'alumini, actualment la tecnologia permet fabricar-ne entre 3.000 i 4.000 unitats per minut.

El paper és un altre exemple de material que amb el temps ha esdevingut un element clau en els envasos en general i en els embalatges en particular. I és que de ser emprat per a l'escriptura, primer a la Xina per introduir-se posteriorment a Europa, on va substituir el papir o el pergamí, posteriorment va donar lloc a materials com el cartró compost a partir de la superposició de capes i capes de paper, i la fabricació així de caixes d'aquest material; les primeres a mitjan segle XIX, la primera caixa de cereals d'M. W. Kellogs, per exemple, l'any 1900, i així progressivament fins a generalitzar-se i ocupar un espai molt important en el dia a dia actual.

Així doncs, la humanitat ha elaborat des de sempre envasos, reflex de la necessitat però també del model econòmic (matèries primeres, productes, usos, etc.), de la tecnologia existent i dels seus canvis (processos, tècniques, etc.) i també de la cultura (artesania, art...). Llavors, si durant tant de temps s'ha donat una situació més o menys 'sostenible", com pot ser que en l'actualitat els envasos siguin considerats un problema ambiental tan important?

Buscant les causes del problema

Per donar resposta a aquesta i altres preguntes, hom acostuma a remuntar-se en el temps a la recerca dels episodis i factors històrics que ajudin a explicar els canvis que deriven en els escenaris o les situacions actuals. En aquest sentit, amb els temes ambientals (i no són els únics), els experts coincideixen a assenyalar el període de la Revolució Industrial com el fenomen que contemporàniament ha suposat el punt d'inici del que en les darreres dècades s'ha revelat com a problemàtiques ambientals, algunes profundament severes i transcendents.

Ara bé, com s'ha de sistematitzar la complexitat d'un fenomen històric com la Revolució Industrial per entendre un tema tan particular com el problema ambiental actual dels envasos? Una me-

"Packaging" i "labeling"

El terme anglès packaging, que es pot traduir per envasat o embalatge, fa referència a la tecnologia de tancar o protegir els productes per a la seva distribució, emmagatzematge , venda i ús.

En canvi, el mot labeling o package labeling, que es pot traduir per etiquetatge, fa referència al conjunt de la comunicació gràfica, escrita o electrònica, que els envasos o embalatges porten associada.

todologia senzilla que podem fer servir per argumentar l'explicació és el treball que el biòleg Paul R. Erhlich va publicar a principis de la dècada de 1970, quan va proposar una senzilla fórmula per avaluar els impactes ambientals: I = P · A · T; és a dir, segons aquesta equació, l'impacte (I) és el producte de tres factors essencials en les societats humanes que cal tenir especialment en compte: la població (P), el consum de recursos (A, de l'anglès *affluence*, entès com a riquesa, abundància) i la tecnologia (T). Així doncs, anem per parts...

Quan parlem del factor poblacional, òbviament ens hem de referir a l'increment exponencial de la demografia al planeta. Actualment el 'rellotge de la població mundial" de l'oficina mundial de la població (Population Reference Bureau) marca una xifra superior als 7.430 milions de persones (i va creixent a un ritme de 5-6 persones per segon), un valor total i un ritme de creixement demogràfic molt superiors als de períodes històrics anteriors. En aquest sentit, si mirem els registres i les estimes històriques de població, el període de la Revolució Industrial marca un indiscutible punt d'inici del que ha estat un increment exponencial de la població. Així, si fins aleshores la població al planeta havia crescut més o menys sostingudament (per exemple, s'estima que l'any 1000 dC la població al planeta era de 310 milions de persones), és a partir de mitjan segle XVIII quan la xifra comença a créixer a un ritme més accelerat; els gairebé 800 milions d'habitants estimats el 1750 es doblen l'any 1900, i des de llavors fins a l'actualitat es multipliquen per un factor de 4,5, aproximadament. Conclusió: en els darrers dos segles i especialment en l'actualitat cada cop hi ha més persones al planeta, consumint i transportant, i per tant cada cop és més elevada la necessitat que hi hagi envasos.

El segon factor, el consum de recursos, és alhora força significatiu; i és que no només és una qüestió de quantitat, sinó també qualitativa. A la pràctica, vivim en un model socioeconòmic que, en essència, neix amb la descomposició del sistema de vida medieval i es consolida, és clar, amb la Revolució Industrial: el capitalisme, basat en el consum de béns i serveis. La diferència entre els primers estadis i l'actualitat és l'abast, ja que en l'actualitat el sistema està globalitzat. D'aquest manera, no només hi ha molta més gent al planeta, sinó que aquesta població cada cop més gran vol portar un estil de vida basat en el consum elevat i alhora

deslocalitzat; deslocalitzat en el sentit que geogràficament l'economia globalitzada tendeix a distanciar els centres de producció i consum cada cop més fins a l'escala mundial, fet que es tradueix en un augment encara més elevat de la necessitat de produir envasos i embalatges.

Finalment, la tecnologia ha estat i és un factor decisiu en els canvis a la humanitat i, conseqüentment, al medi ambient. De fet, alguns historiadors parlen de la possibilitat de rellegir la dinàmica dels canvis socials en clau de transició tecnològica però no d'una manera progressiva, sinó en episodis en els quals s'acumulen canvis que tots junts contribueixen a sofisticar i transformar les societats humanes. En anglès, aquests 'salts" o agrupació d'esdeveniments es coneixen amb el terme *cluster.* Aquests mateixos historiadors reconeixen cinc grans episodis de canvi en els darrers dos segles i mig, des de l'any 1750, caracteritzats cadascun per uns models o elements protagonistes. Així, es pot parlar que fins als primers anys del segle XIX la veu cantant dels canvis tecnològics estava en elements com l'energia hidràulica, la navegació o el tèxtil, per passar a una segona fase dominada pel carbó i la màquina de vapor, que va desembocar en un tercer moment en el desenvolupament del ferrocarril i la siderúrgia, fins a arribar a una quarta fase a inicis del segle XX en què l'electricitat, el petroli i la indústria petroquímica van agafar el relleu; i d'aquí fins al període contemporani, amb l'energia nuclear, les telecomunicacions, la informàtica...

En tot aquest batibull de canvis i elements tecnològics, que s'han traduït en innumerables canvis d'aspectes de la vida quotidiana (productes, serveis, mobilitat, energies, salut, etc.), val la pena que centrem la mirada en el final de la tercera i l'inici de la quarta fase, posant el focus d'atenció en el que va suposar el petroli i la indústria petroquímica en el cas concret de la història dels envasos.

I vet aquí que arriba el plàstic...

Abans hem parlat de la porcellana xinesa o de l'origen egipci que es pensa que té el vidre, però quin va ser l'origen dels plàstics? Doncs el que es coneix com l'aparició del primer plàstic és un fet històric força particular.

I és que corria l'any 1860 quan als Estats Units l'empresa Phelan and Collander va organitzar un concurs d'idees per aconseguir un nou material que fos adequat per fabricar les seves boles de billar i substituís l'ivori. El premi? 10.000 dòlars. El guanyador d'aquest certamen va ser un tal John Hyatt i el material amb el qual va elaborar les seves esferes va ser un tipus de plàstic que va batejar com a 'cel·luloide", elaborat a partir de la dissolució de la cel·lulosa vegetal en càmfora i etanol. Una particularitat d'aquest primer plàstic és que amb la calor podia modificar el seu estat sòlid per modelar-se (el que es coneix com a termoplàstic).

No va ser fins a la primera dècada de 1900 quan va aparèixer el primer plàstic d'estructura estable que un cop modelat en calent no es podia deformar. Conegut com a baquelita, batejada així en honor al seu descobridor Leo Baekeland, va suposar una important revolució en la fabricació de tot tipus d'elements quotidians, especialment els relacionats amb l'electricitat, atès que era un material aïllant i resistent a l'aigua. Per exemple, en el record sempre hi seran els populars telèfons clàssics de baquelita.

Un apunt. Tot i que el concepte 'plàstic" fa referència precisament a l'estat dels materials que es poden modelar fàcilment, normalment aplicant-hi calor per aconseguir certa fluïdesa, avui en dia el terme s'aplica més generalitzadament a les substàncies sintètiques que adopten aquesta característica. I és que tot i que en els primers anys del segle XX els materials estrella eren d'origen

Un experiment per a totes les edats: fes el teu propi polímer

Materials: *cola blanca (la del col·le de tota la vida), aigua, bòrax (aquest compost es pot comprar a les farmàcies o a les drogueries (ja que en ocasions s'utilitza per evitar males olors a les sabates), un parell de bols i una cullera.*

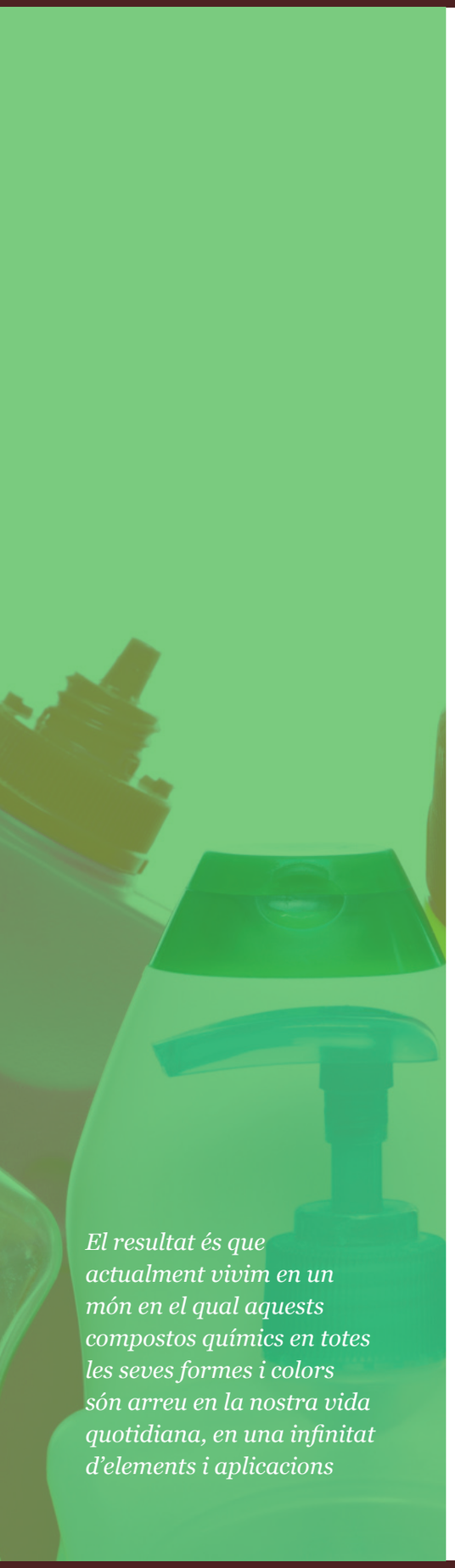
Com ho fem?

1. *En un dels bols, posa-hi cola blanca i la mateixa quantitat d'aigua i remena-ho fins que quedi ben homogeni.*

2. *A l'altre bol, posa-hi una cullerada de bòrax ,aboca-hi aigua fins a la meitat i remena-ho fins que es dissolgui.*

3. *Ara, agafa una culleradeta de la dissolució de bòrax i aboca-la al bol on has barrejat la cola blanca i l'aigua, i remena-ho; es produeix una reacció química i es forma una massa viscosa.*

Explicació: *En mesclar el bòrax amb la cola blanca, es produeix una reacció química en cadena que fa que es creï un nou polímer amb unes propietats noves, en aquest cas l'elasticitat. Perquè us feu una idea de com funciona aquesta reacció, la polimerització, imagineu-vos una metxa d'explosius, quan hi apropem una font de calor, un misto o un encenedor, reacciona ràpidament i es crema tota la metxa; en el nostre experiment el misto o l'encenedor seria el bòrax i la metxa cremada el nou polímer.*

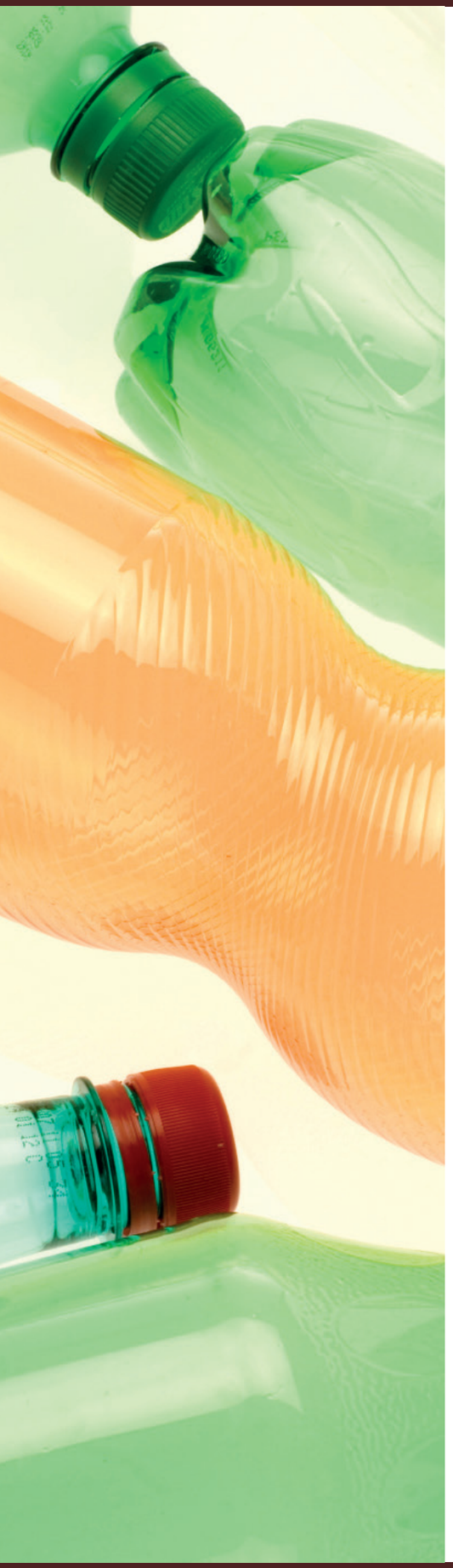


El resultat és que actualment vivim en un món en el qual aquests compostos químics en totes les seves formes i colors són arreu en la nostra vida quotidiana, en una infinitat d'elements i aplicacions

orgànic, com el cautxú o la cel·lulosa, amb la qual s'elabora entre d'altres el raió o el mateix cel·luloide, el descobriment de l'estructura dels plàstics el 1920 pel químic alemany Hermann Staudinger va suposar el punt d'inici de l'experimentació amb aquests materials en el camp de la química inorgànica, especialment la basada en el petroli. Staudinger va comprovar que l'estructura dels plàstics es basa en la unió de molècules senzilles anomenades monòmers per formar una macromolècula més gran anomenada polímer. D'aquesta manera, amb formulacions cada cop més complexes, tant per la seva composició química com per la seva estructura (ramificades, en cadena, tridimensionals, etc.), es donava lloc a nous compostos amb una àmplia varietat de propietats físiques i químiques. Precisament, l'èxit de la indústria dels plàstics rau en això. I és que, atesa aquesta versatilitat fisicoquímica, els nous materials de síntesi gaudien de característiques molt útils per a tot tipus d'aplicacions i usos, com ara un baix cost de producció, pesar poc i facilitar la logística, ser bons aïllants tèrmics, impermeables, acústics, o bé resistir força bé el pas del temps i els elements físics (climàtics, etc.) i químics (corrosió, etc.).

Així doncs, la carrera de la indústria petroquímica estava servida i en les dècades següents van aparèixer gran quantitat dels compostos que avui són d'ús generalitzat, tot i que moltes vegades ni ho sabem. Entre els primers polímers sintètics trobem el PVC, policlorur de vinil, resultat de la polimerització (reacció per la formació de polímers a partir de monòmers) del clorur de vinil, i també el metacrilat, que destaca per ser transparent, el niló famós pel fil de pescar i les mitges, el que actualment es coneix com teflò (politetrafluoroetilè – PTFE) i el poliestirè i la seva diversitat de formes expandides omnipresent en embalatges. Més tard, passat mitjan segle XX i la Segona Guerra Mundial, quan els materials plàstics van tenir una importància cabdal, apareixen altres compostos com el polietilè i el polipropilè.

Aquesta trajectòria industrial s'ha prolongat durant les darreres dècades fins a continuar vigent avui en dia, que prossegueix la recerca i l'experimentació amb nous materials de síntesi. El resultat és que actualment vivim en un món en el qual aquests compostos químics en totes les seves formes i colors són arreu en la nostra vida quotidiana, en una infinitat d'elements i aplicacions, des del món de la construcció (canonades, aïllaments, consumibles d'electricitat, etc.), passant pels aparells electrònics, del tèxtil, dels consumibles quotidians (des de joguines fins a coberts i plats) fins a la indústria de l'alimentació en forma d'envasos. Un dia a dia, doncs, envoltats passivament i activament d'aquests materials i de forma pràcticament continuada. Un dia a dia que en podríem dir *plastificat* (o també, per què no, *envasat* –d'aquí ve el títol d'aquest '*Destaquem*"...). I tot i aquesta omnipresència i quotidianitat, la gran majoria de nosaltres som incapaços de diferenciar-los i anomenar-los. Per a nosaltres, tot és plàstic...



Desxifrant el jeroglífic: qui és qui en els plàstics?

Però a l'hora de la veritat tots els plàstics no són iguals. Ni estan fets igual, ni tenen les mateixes característiques, ni, és clar, poden donar lloc a un problema ambiental igual. Així doncs, per poder caracteritzar de què està fet cada element plàstic que trobem, només ens cal observar amb deteniment i buscar en algun dels seus racons una marca composta per un triangle, un codi numèric i unes sigles. A priori, no acostuma a ser fàcil trobar aquest símbol (petit, esborrat per l'ús, etc.) i, a més, l'hem de desxifrar. Sobre això, què vol dir aquesta codificació?

En primer lloc, el triangle correspon al **cercle de Möbius**, el símbol internacional del reciclatge. Quan hi apareixen només les fletxes, significa que el producte es pot reciclar. Si les fletxes són dintre d'un cercle significa que el producte està elaborat amb material reciclat, en la seva totalitat o en una part (llavors s'especifica el percentatge en tant per cent en el pictograma).

En segon lloc, els codis numèrics i les lletres fan referència al material plàstic del qual està fet el producte. Es corresponen amb 7 productes, tots derivats del petroli, que són:

1 PET 1 PETE

PET o PETE (tereftalat de polietilè): és un dels materials més habituals en l'elaboració d'envasos d'aliment i begudes. Ho trobareu en ampolles d'aigua, refrescos i altres líquids com l'oli. El seu temps de descomposició a la natura és de 150 anys.

2 HDPE

HDPE (polietilè d'alta densitat). Material molt versàtil que podeu trobar en envasos de tot tipus de productes de neteja, xampú, detergents, etc. però també begudes com llet i suc. O bé en utensilis bàsics com recollidors i pals d'escombra o les arxiconegudes bosses plàstiques d'un sol ús. Triga més de 150 anys a descompondre's.

3 PVC 3 V

PVC (policlorur de vinil). Plàstic molt resistent i durable (de fet, triga fins a 1.000 anys a descompondre's en la natura) que s'empra per recobrir cables, canonades, mànegues i també en alguns envasos especialment robustos.

4
LDPE

LDPE (polietilè de baixa densitat). Versió de qualitat més baixa de l'HDPE que s'empra igualment en força consumibles com les bosses de plàstic, el paper film, etc. i envasos, com ara les ampolles o els pots de iogurt. No obstant això, també té un temps de descomposició de més d'un centenar d'anys.

5
PP

PP (Polipropilè). Material molt emprat en envasos que han de contenir materials calents per la seva resistència a les temperatures altes, com les carmanyoles de plàstic o els gots d'un sol ús que s'empren en màquines de cafè. Però també molt emprat en altres envasos com salses (quètxups, etc.) i productes de neteja i higiene (xampús). El seu temps de permanència a la natura sense descompondre's és d'entre un i diversos segles. Tant els polietilens (HD i LDPE) com els polipropilens són els plàstics actualment més emprats en envasos, en quasi tres quartes parts del total.

6
PS

PS (poliestirè). Aquest és el característic plàstic que trobem en la família dels envasos d'usar i llençar i en els consumibles d'un sol ús. És el cas de les safates blanques (o negres) amb les quals es ven carn o fruita, especialment en grans superfícies, però també pots de iogurt i altres envasos (terrines). El poliestirè expandit, o també dit porexpan, el famós "suro blanc" format per agregats de boletes i aire omnipresent en embalatges, també pertany a aquesta categoria. Aquest material pot trigar fins a 1.000 anys a descompondre's en la natura.

7
OTHER

Altres. Amb la codificació número 7, aquesta categoria inclou materials com el metacrilat (PMMA) o la família dels policarbonats (PC), amb els quals s'elaboren un ampli conjunt de productes com joguines, elements de la llar, components per a electrodomèstics i aparells electrònics, etc.

Ara bé, ara que coneixem qui és qui en els plàstics, sabem què cal fer a l'hora de gestionar-los com a residu? Sobre això és important reprendre el fil argumental d'aquest monogràfic, ja que tot i que en aquesta darrera part s'ha fet més esment del plàstic, cal no confondre plàstic amb envàs. Si bé es cert que hi ha molts envasos fets de plàstic, no tots els envasos són d'aquest material (i no tots els plàstics són envasos) per la qual cosa caldrà posar una mica d'atenció a l'hora de diferenciar com s'ha de gestionar correctament cada residu. La clau, finalment, és el concepte de recollida selectiva, tot i que és important explicar què va amb què. Aquest exercici és, en el cas del contenidor groc, potser més necessari de fer que amb d'altres fraccions de la recollida selectiva. I és que la categoria 'envasos" a vegades no s'acaba d'entendre del tot correctament, molt probablement perquè aplega una gran diversitat materials. Però també segur que hi influeix el fet esmentat anteriorment de confondre plàstic amb envàs. Així doncs...

Què va al contenidor groc?

La recollida de residus d'envàs en contenidors grocs al carrer es va implantar a Andorra l'any 2003. En aquest temps, la població del país s'ha anat adaptant progressivament a aquest gest, i ha millorat així el circuit de gestió de les matèries primeres i els residus. Els grans productors de residus operen amb circuits de recollida diferents, fet pel qual els seus envasos no acaben al contenidor groc del carrer.

A partir d'aquí, la gran pregunta és: què va al contenidor groc? Tot seguit trobareu una taula amb els elements que cal recollir selectivament al contenidor d'envasos, així com els que en ocasions provoquen confusió:

Sí	No van al contenidor groc!
▪ Brics ▪ Ampolles i bidons de plàstic (aigua, refrescos, productes de neteja, etc.). ▪ Oueres de plàstic. ▪ Anelles de plàstic dels pacs de llaunes. ▪ Film transparent, cel·lofanes (per exemple les que emboliquen paquets o un DVD) i embossats plàstics (embotits, arròs, patates fregides, pa i pastes, industrial, salmó fumat, etc.). ▪ Pots de iogurt i terrines (i altres làctics com mantegues, etc.). ▪ Malles de fruita o patates. ▪ Safates de poliestirè. ▪ Envasos en format tub (pasta de dents, llet condensada, etc.). ▪ Plats, gots, palles i coberts d'un sol ús. ▪ Bosses de plàstic. ▪ Plàstic de bombolles i motllos de porexpan. ▪ Blísters (paquets on una part sol ser cartró i va al contenidor blau i la part plàstica transparent al groc, com ara l'embolcall de les bombetes). ▪ Llaunes de conserva (normalment fetes d'alumini i ferro). ▪ Caixetes metàl·liques (com les de bombons). ▪ Xapes i taps d'ampolles (d'alumini i plàstic, no els de suro!). ▪ Paper d'alumini (d'embolicar entrepans, però també els que recobreixen mantegues). ▪ Safates d'alumini (de canelons, etc.).	***Però sí van al rebuig*** ▪ Paper plastificat de la peixateria o la carnisseria. ▪ Bastonets de les orelles i raspalls de dents. ▪ Paper de les magdalenes. ▪ Retoladors. ▪ Guants de làtex. ***I a la deixalleria o a punts especials de recollida*** ▪ Aerosols (desodorants en esprai, ambientadors, etc.) i llaunes i pots de pintures o dissolvents. ▪ Caixes de fruita. ▪ Joguines i altres elements de plàstic (recollidors, escombres, raspalls, etc.). ▪ Penja-robes de plàstic. ▪ Carcasses de CD i DVD. ▪ Medicaments caducats en blíster o tub (també al contenidor dels centres d'atenció primària o a la deixalleria). ▪ Càpsules de cafè (es recullen també en punts especials en algunes botigues).

Així, tan important és fer la recollida selectiva en el contenidor groc com fer-la bé. En això, sovint s'hi barregen mites o males pràctiques que no contribueixen positivament a millorar l'eficiència de la recollida selectiva, ans al contrari. En aquest sentit, alguns consells que poden ser d'utilitat per fer una bona recollida selectiva d'envasos són:

- Identificar bé els cubells de casa per evitar confondre les fraccions.
- Doblegar i comprimir els envasos tant com es pugui (ampolles, brics, etc.) perquè ocupin menys espai (això també és força útil en el cas del paper i el cartró).
- No cal rentar a consciència els envasos abans de llençar-los al contenidor groc, perquè faríem un malbaratament innecessari d'aigua. Simplement cal que no hi hagi producte a dintre l'envàs, és a dir, no s'hi ha de deixar líquids (llet, suc, etc.) ni fragments de mida considerable (fulles d'enciam si el compreu embossat, etc.).
- Cal recordar que les tapes metàl·liques dels pots de vidre van al contenidor groc, no pas al verd. Per això cal separar el pot i la tapa en els seus cubells corresponents.

Les estadístiques d'ús del contenidor groc de carrer que es registren anualment a Andorra mostren que durant els darrers cinc anys s'han anat recollint de forma selectiva més residus d'envàs, a excepció del 2015, quan es va observar un lleuger descens. Així, el 2015 es van recollir en aquests contenidors un total de 1.273 tones d'envasos (Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat, 2015), aproximadament el 23,7% del total de tones d'envasos generades a tot el país (un total en què també s'inclou els grans productors i els envasos que van a parar a altres contenidors, els anomenats 'impropis"). Tot i que aquest valor de recollida selectiva supera l'objectiu establert per la Unió Europea (22,5%), encara queda marge de millora. Per exemple, en el cas de la ciutadania, estudis portats a terme que analitzen què llencem al contenidor de rebuig mostren que encara hi ha una part de residus d'envàs que es generen a les llars i que no acaben al contenidor groc; de mitjana, un 12% del pes d'una 'bossa negra" són envasos (però

2 envasos peculiars: els brics i els aerosols

Els brics són envasos que per la seva forma recorden un maó (d'aquí ve el mot anglès brick) i que tenen el seu origen a Suècia com a resultat de l'evolució de dissenys pensats per conservar la llet de forma segura. Tot i que van aparèixer abans de mitjan segle XX, van començar a emprar-se industrialment a partir de la dècada de 1960, es van consolidar en els anys següents i avui són un element molt generalitzat en el món dels envasos. De fet, els brics s'empren no només per a la llet sinó també per a altres derivats làctics (nata), altres líquids com sucs, plats preparats (sopes, gaspatxos, etc.) i fins i tot aliments granulats com el sucre morè. La particularitat del bric és que està compost alhora per tres materials diferents disposats per capes: alumini, paper kraft (elaborat amb cel·lulosa verge) i diverses làmines de polietilè.

- *Tot i aquesta composició múltiple, la destinació correcta dels residus de brics és al contenidor groc, amb la resta d'envasos, no pas al blau (encara que porti una part de paper) ni al rebuig.*

Els aerosols tenen el seu origen a la dècada de 1940 als Estats Units i van començar a emprar-se com a insecticides, posteriorment van contenir altres fluids i s'utilitzaven com a ambientadors, productes d'higiene personal o pintures. La major part de la població, especialment els no tan joves, coneix els aerosols (o esprais) per la seva influència en la problemàtica de l'esgotament de la capa d'ozó descoberta als anys setanta. L'autèntic culpable eren els coneguts des de llavors CFC (clorofluorocarburs), els gasos emprats com a impulsors que tenen un efecte destructor de les molècules d'ozó (O_3) que protegeixen el planeta de la radiació ultraviolada. Tot i que els aerosols van ser l'element que més visiblement contenien aquests gasos, també es trobaven en extintors, en aparells de refrigeració (les antigues neveres i els aires condicionats en portaven) i en aïllaments tèrmics, fins que van ser prohibits pel Conveni de Viena (1985) i el Protocol de Mont-real (1987).

- *Els aerosols d'ús domèstic (nata, escuma d'afaitar, etc.) es poden llençar al contenidor groc. Tot i això, com que n'hi ha alguns que pel seu contingut són inflamables o contenen químics potencialment tòxics (pintures, etc.), és més recomanable separar-los i portar-los a la deixalleria.*

És preferible fer servir els contenidors de recollida selectiva sempre que es pugui en comptes de papereres, com per exemple a l'hora de llençar un envàs (un bric de suc, una llauna de refresc, una ampolla d'aigua, etc.) quan estem passejant pel carrer. Així l'envàs va a la recollida selectiva i després a reciclatge en comptes d'anar a la fracció d'RSU.

El reciclatge

És el procés que ens assegura que la cadena de gestió dels residus s'acompleix fins al final, la darrera de les conegudes 3 "R": reduir, reutilitzar i reciclar (de les 2 primeres, molt importants, en parlarem més endavant...). S'hi inclouen tots els processos en els quals es doni una transformació del residu, per mitjans físics o químics, per donar lloc a un nou producte que pot ser el mateix (d'un tap se'n fa un nou tap) o diferent (del cautxú d'una roda de cotxe se'n fa un paviment per a parc infantil). Els beneficis ambientals del reciclatge són múltiples: per una banda s'evita l'abocament o la valorització energètica de deixalles i, de l'altra, s'evita el consum de matèries primeres i energia per fer els mateixos productes "de nou".

recordeu que els envasos pesen poc i ocupen molt espai!) que acaben al contenidor de rebuig en comptes del contenidor groc.

De fet, aquesta diferenciació és clau, ja que cal tenir ben present quin és el final dels nostres residus en funció de a quin contenidor els aboquem. Sobre això, cal saber que els residus que es llencen als contenidors de recollida selectiva del carrer (contenidors groc, blau, verd, d'olis vegetals, de roba), els medicaments dels contenidors dels CAP, els contenidors de piles, i allò que es diposita en deixalleries té com a destinació l'exportació a plantes de **reciclatge**.

Però què se'n fa dels envasos que es reciclen? En el cas dels envasos fets de plàstic, els més habituals, passen per diferents processos, tant físics (els més freqüents) com químics. En el primer procés, el residu es renta i es tritura per posteriorment ser fos i tornat a modelar. En els procediments químics el que es fa és trencar l'estructura del polímer per tornar a tenir monòmers que seran aprofitats posteriorment per produir nous polímers. Les aplicacions dels plàstics reciclats més habituals són l'elaboració de nous envasos (ampolles, sobretot), peces industrials com ara canonades (especialment les de PVC) o revestiments de cable i bosses plàstiques, però també materials que serveixen per fer tant mobiliari urbà (coneguts en ocasions com a fusta plàstica) com senyals de trànsit, testos per a plantes, bancs i jocs infantils, paviments, etc., i peces tèxtils. Pel que fa als brics, el més habitual és que es transformin en un tipus de paper amb què s'elaboren bosses o cartrons. En el cas de l'alumini (llaunes, safates, paper, alguns aerosols) el procediment és una mica més complex i costós però preferible a l'impacte ambiental que suposa extreure i produir alumini d'origen a partir de la bauxita, que no és poc. Resumint, les deixalles alumíniques es trituren, es netegen, s'aglomeren i es fonen a uns 800 °C; el metall resultant, de diferents qualitats, es treballa amb diverses tècniques per obtenir làmines, perfils o lingots que serviran de matèria primera en posteriors processos de transformació.

Ara bé, i si els residus d'envàs, especialment els de plàstic, no reben una gestió correcta i acaben dispersats per l'entorn? Vet aquí un dels principals problemes ambientals actuals: la contaminació ambiental per plàstic; una conseqüència que, afegida als impactes dels processos productius d'elaboració i distribució massiva, tanca el cercle maleït del consum insostenible d'envasos.

La contaminació per plàstic i l'era de l'antropocè

Quan els mecanismes de gestió de residus no funcionen de manera correcta i, per tant, no s'assegura un final adequat per a les deixalles, siguin quines siguin, ens trobem davant d'una problemàtica ambiental de primer ordre de magnitud per la complexitat i variabilitat de les seves conseqüències, tant per al medi ambient com per a la salut de les persones. I és que, no en va, cal tenir en compte que les deixalles abocades de forma descontrolada (que

en anglès reben el nom de litter, una paraula cada dia més mediàtica) esdevindran contaminants per al medi, a tots els nivells de la biosfera, s'estendran en l'espai i persistiran durant un període de temps llarg, inclús durant generacions o milers d'anys.

El cas dels residus d'envàs en general i dels plàstics en particular resulta tot un exemple paradigmàtic del que és la problemàtica de la contaminació ambiental global actual, atès que:

1. Té efectes en tots els àmbits, tant els fisicoquímics com els biològics. Així, la mateixa presència **física** dels residus és, a més de l'impacte visual, un primer nivell de contaminació, ja que aquests cossos estranys poden interferir en el funcionament i les condicions habituals de l'ecosistema; per exemple, la presència de residus plàstics surant modifica la penetració de llum a l'interior de rius i mars, amb els efectes que això comporta en els organismes aquàtics que fan fotosíntesi i en la temperatura de l'aigua i els fenòmens que en depenen, com ara la circulació de fluids, la salinitat, etc. Les interferències també poden ser directes en els éssers vius i provocar-los la mort per asfíxia.

   En segon lloc, els components que formen els residus plàstics poden interferir decisivament en el **quimisme** de l'aigua, el sòl o la terra, i alterar-ne la composició o causar reaccions no desitjades que poden derivar en greus conseqüències per a la qualitat ambiental dels ecosistemes i els éssers vius.

   Finalment, en l'àmbit **biològic**, els contaminants poden ser assimilats pels éssers vius i acumular-se en els seus organismes o bé introduir-se en la química del seu metabolisme. Per les dos vies es poden donar situacions que dificultin la vida dels éssers vius fins al punt d'arribar a causar-los la mort.

2. Les particularitats dels plàstics els han convertit en un residu fàcilment transportable, tant voluntàriament com involuntàriament, per això han assolit el rang de **problema d'abast geogràfic planetari**. A més, el problema de la contaminació plàstica és una realitat de la qual tots els ecosistemes surten malparats, alguns de tan remots o 'verges" com l'Amazònia o les regions polars. Aquesta lectura també es pot fer en clau local des del moment en què trobem deixalles en espais remots

Les deixalles en l'espai i el temps

Les deixalles que arriben al medi tenen la capacitat no només de contaminar el lloc on han estat abocades, sinó també d'ésser transportades mitjançant vectors com l'aire o l'aigua, i dispersar-se i arribar així a llocs insòlitament recòndits, com ara les regions polars o el fons dels oceans.

Alhora, més enllà d'aquest abast geogràfic, la contaminació pot estendre's pels diferents "compartiments" que integren el planeta i contaminar l'aire (atmosfera), l'aigua (hidrosfera) i el sòl (edafosfera).

Quasi totes les substàncies es degraden abans o després a la natura, a excepció d'un grup que anomenem persistents i que poden esdevenir contaminants persistents si acaben on no toca; és el cas d'alguns metalls pesants com el plom o el mercuri (els materials radioactius són també un cas particular en la natura pel que fa a la degradació...). En aquesta degradació hi intervenen processos físics (erosió, fragmentació, etc.), reaccions químiques (fotodegradació, dissolució, corrosió, etc.) i en ocasions agents biològics que els metabolitzen, normalment microorganismes com ara bacteris, com en el cas dels anomenats compostos biodegradables.

El temps en què es completa el procés de degradació dependrà en primer lloc de la natura de cada compost (si són biodegradables o no, si són més resistents, etc.) i en segon lloc de les condicions a les quals estigui exposat; i és que, encara que un compost sigui degradable, caldrà que hi hagi les condicions adients, físiques, químiques o biològiques perquè es pugui donar lloc al procés.

El 7è continent

Amb aquest nom comú, o també com a gran illa de plàstic o gran sopa de plàstic, es coneix una massa artificial i heterogènia resultat de l'acumulació de residus plàstics localitzada al nord de l'oceà Pacífic. L'Eastern Garbage Patch (taca de brossa de l'est) s'estima que ocupa entre 1,7 i 3,4 milions de quilòmetres quadrats i agrupa 100 milions de tones de residus; és la més extensa de les "illes de brossa" plàstica que en les darreres dècades s'han descobert disperses arreu del planeta a l'entorn de zones on conflueixen girs de corrents oceànics.

Les dades sobre el problema diari de la brossa plàstica al mar són esfereïdores. De fet, s'han portat a terme estudis científics (vegeu: http://science.sciencemag.org/content/347/6223/768) que estimen que la quantitat de brossa plàstica als oceans equivaldria a col·locar una bossa plena d'escombraries cada 30 centímetres envoltant tota la franja costanera del planeta. I el problema no acaba amb el que ja hi ha, sinó que cada any es llencen 9 milions de tones de brossa plàstica als oceans, una xifra que s'estima que es dobli a finals de la dècada de 2020. Altres fonts, com la Fundació Ellen MacArthur, són encara més explícites en relació amb el problema del plàstic als mars: han previst que l'any 2050 hi haurà més plàstics que peixos als oceans de tot el planeta (vegeu la informació publicada a The Guardian https://www.theguardian.com/environment/2016/oct/04/great-pacific-garbage-patch-ocean-plastic-trash).

Entre els països que més plàstic aboquen als mars es troben principalment els asiàtics, amb la Xina al capdavant, seguida d'Indonèsia, Filipines i Vietnam. També hi ha alguns països africans, com Egipte, Nigèria o Sud-àfrica, entre d'altres, i països de la UE que se situen vora la vintena posició d'aquest rànquing.

però cada dia més freqüentats, com per exemple les muntanyes. Això causa un embornal de deixalles abocades descontroladament al medi o transportades accidentalment.

3. Atès el seu temps de vida, superior al centenar o inclús el miler d'anys, els plàstics són un **residu perpetu** si pensem en termes de la vida d'una persona. I és que els plàstics no es biodegraden, únicament pateixen processos de degradació de caràcter físic i químic que en molts casos no els eliminen de l'ecosistema, i hi romanen com a formes minúscules (**microplàstics**). Us recomanem revisar l'apartat anterior 'qui és qui en els plàstics?" per saber quins plàstics són més resistents a la degradació que d'altres.

Amb tot, l'impacte quantitatiu, qualitatiu i temporal dels materials plàstics i la contaminació que s'hi associa són un més dels factors que han portat alguns experts a parlar d'un nou període de l'escala geològica de la Terra: l'antropocè. Aquesta idea, proposada pel premi Nobel de química holandès Paul Crutzen a principis del segle XXI, explica com l'ésser humà, malauradament, ha estat capaç de modificar el seu entorn d'una forma tan profunda i persistent que ha generat canvis permanents, com ara l'extinció d'espècies, el canvi climàtic i l'alteració de l'atmosfera (gasos d'efecte hivernacle resultants de la combustió de materials fòssils), així com l'alteració dels oceans (acidificació, la mateixa contaminació per plàstics, etc.).

Els efectes de tant plàstic en els éssers vius

A partir d'aquí, quins són els principals efectes de la contaminació derivada dels residus plàstics, l'anomenat , en els éssers vius?

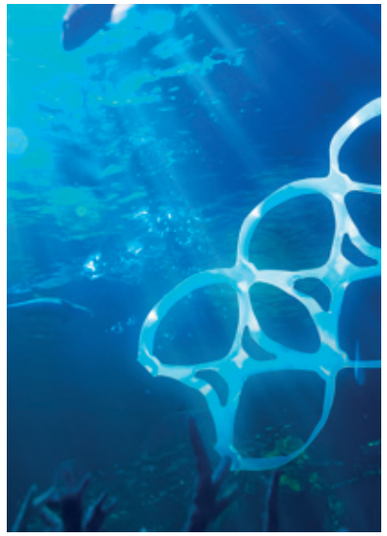
Com ja s'ha introduït anteriorment, la presència de plàstics a l'entorn pot, a més de modificar la salubritat i les condicions fisicoquímiques dels ecosistemes, especialment els aquàtics, interferir en els éssers vius, ja sigui amb una interacció directa o bé pels efectes que els plàstics i els seus derivats tenen en el metabolisme.

En primer lloc, els residus plàstics poden immobilitzar (com si fossin xarxes) i escanyar directament els animals, els immobilitzen i els provoquen ferides que dificulten el seu creixement o el seu desenvolupament corporal normal, i fins i tot els pot provocar la mort.

La interferència, però, també pot ser a través de la ingestió de plàstics, perquè el seu aspecte els fa semblants al 'menjar" i molts animals n'engoleixen. Entre aquests animals hi ha tot tipus de peixos, dofins, balenes, tortugues o ocells marins que moren d'inanició perquè se'ls bloqueja el sistema digestiu.

En relació amb els efectes causats per la ingestió de plàstics, els organismes més petits mereixen una menció a part en això de literalment 'menjar plàstic". I és que també el plàncton, així com altres organismes filtradors (cloïsses, musclos, etc.), són susceptibles d'incorporar el plàstic, especialment els **microplàstics**, a la seva dieta, com va posar de manifest un vídeo publicat per la BBC l'any passat en el qual es mostrava el primer registre visual d'aquest fenomen (podeu veure-ho en aquest enllaç: http://www.bbc.com/mundo/video_fotos/2015/07/150709_video_plancton_plastico_lp).

El problema, no obstant això, no acaba aquí, sinó que tot just comença, ja que aquests organismes són la base de la xarxa tròfica a la qual estan associats la gran majoria d'organismes marins i alguns de no marins. I és que els contaminants, tant plàstics i microplàstics, com també els metalls pesants que són incorporats pel plàncton, es **bioacumulen**; és a dir, a mesura que els peixos més grans s'alimenten de plàncton o de peixos més petits, la quantitat de contaminants en els seus organismes augmenta fins



Els plàstics biodegradables

Com hem dit, els plàstics, com a derivats del petroli, no es biodegraden. No obstant això, existeix una sèrie de materials elaborats a partir de compostos orgànics de base, com el midó de patata o de blat de moro, que s'agreguen formant polímers i per això se'ls denomina també familiarment "plàstics". El seu avantatge respecte als plàstics derivats del petroli és que a més que es poden modelar i treballar com aquests plàstics, poden ser descompostos per microorganismes sense problemes de toxicitat. Cal no confondre, però, bioplàstic amb plàstic biodegradable. Els bioplàstics són plàstics derivats de productes vegetals la majoria dels quals són biodegradables, però no tots ho són, com per exemple la quitina o el polietilè obtingut de la canya de sucre.

Cal no confondre tampoc biodegradable amb compostable; en aquest segon cas, per ser estrictes, el material es biodegrada conjuntament amb restes orgàniques com les peles de fruita i d'altres, a la mateixa velocitat, i es converteix en compost, com passa amb algunes bosses emprades per a la recollida de brossa orgànica. Per tant, no tot el material biodegradable reuneix les particularitats per ser compostable.

Finalment, també es troben els materials que porten la denominació d'oxobiodegradables. En aquest procés, a més del metabolisme dels organismes també s'hi donen processos oxidatius per assolir la degradació.

a arribar al consumidor final, que en rep una dosi multiplicada. En el cas dels peixos de varietats comercials, els consumidors finals som ni més ni menys que les persones. A més, els efectes negatius i la toxicitat associada a la ingestió de plàstics i microplàstics pot agreujar-se atesa la capacitat d'aquests materials per agregar-se amb partícules d'altres compostos contaminants, molts d'origen industrial, com fitosanitaris (pesticides) o olis, amb la qual cosa la capacitat de causar problemes severs en la salut humana augmenta.

En segon lloc, a més dels efectes directes és important també parlar de les problemàtiques indirectes que la contaminació plàstica pot generar. I és que, fruit de la degradació dels plàstics o dels additius que contenen, s'alliberen substàncies al medi que en ser incorporades pels organismes a través de la ingestió o d'altres vies (pells, sistema respiratori) poden representar un risc toxicològic per a la salut d'animals i persones.

Entre aquestes substàncies, les que més enrenou mediàtic han generat en els darrers temps són els anomenats disruptors hormonals, substàncies sintètiques que poden interferir i alterar el sistema endocrí, especialment durant períodes sensibles del desenvolupament (creixement, gestació, alletament, etc.). I entre aquestes substàncies, el bisfenol-A està en el punt de mira. Aquest compost s'ha fet servir durant anys en la fabricació de PVC (codi 3) i alguns plàstics policarbonats de tipus 7 amb els quals s'han elaborat multitud de productes, des de biberons fins a ampolles d'aigua o discs compactes, així com resines epoxi emprades en recobriments de llaunes d'aliments, especialment les que contenen líquid; en canvi, els polietilens (PET, LDPE, HDPE) i el polipropilè (PP) no empren bisfenol-A durant la seva polimerització o modelatge i per tant, a priori, no haurien de contenir-ne. Els materials plàstics que contenen bisfenol-A en degradar-se o modificar-se (escalfar-se, esquerdar-se, trencar-se, etc.), alliberen aquest compost a l'aigua, als aliments o al medi en un procés anomenat 'migració", fins que arriba a l'organisme on pot actuar com un estrogen artificial i causar problemes en el sistema reproductor, cardiovascular, pot esdevenir carcinogen, provocar problemes de tiroides o també provocar resistència a la insulina i, en darrera instància, diabetis tipus 2.

Actualment, però, malgrat els estudis existents que han testat la toxicitat d'aquest compost i malgrat les prohibicions totals imposades per alguns estats com el Canadà, Colòmbia o el Japó, o parcials (per exemple la UE va prohibir el 2011 la venda de biberons de plàstic que continguin bisfenol-A), encara no hi ha un consens global en els seus efectes ni cap normativa internacional que prohibeixi l'ús del bisfenol-A.

El risc per als grans animals marins

Només cal fer un cop d'ull al tràiler documental Midway (http://www.midwayfilm.com/) per comprovar l'efecte letal que els plàstics tenen en la biodiversitat d'aus d'aquestes illes remotes del Pacífic.

Amb les tortugues marines l'efecte dels residus plàstics és igualment important, ja que confonen les bosses i els films flotants amb meduses. En aquests animals també s'han observat malformacions degudes a l'estrenyiment causat per anelles de plàstic, o inclús s'han difós unes imatges molt colpidores enregistrades pels biòlegs Nathan Robinson i Christine Figgener en les quals es veia com extreien una palleta de 10 cm dels forats del nas d'una tortuga a Costa Rica que li impedia respirar.

A terra, però, també hi ha interferències entre plàstics i animals, de vegades fins i tot poc conegudes, com per exemple els xiclets, que els ocells confonen amb menjar i els provoquen la mort.

Els microplàstics

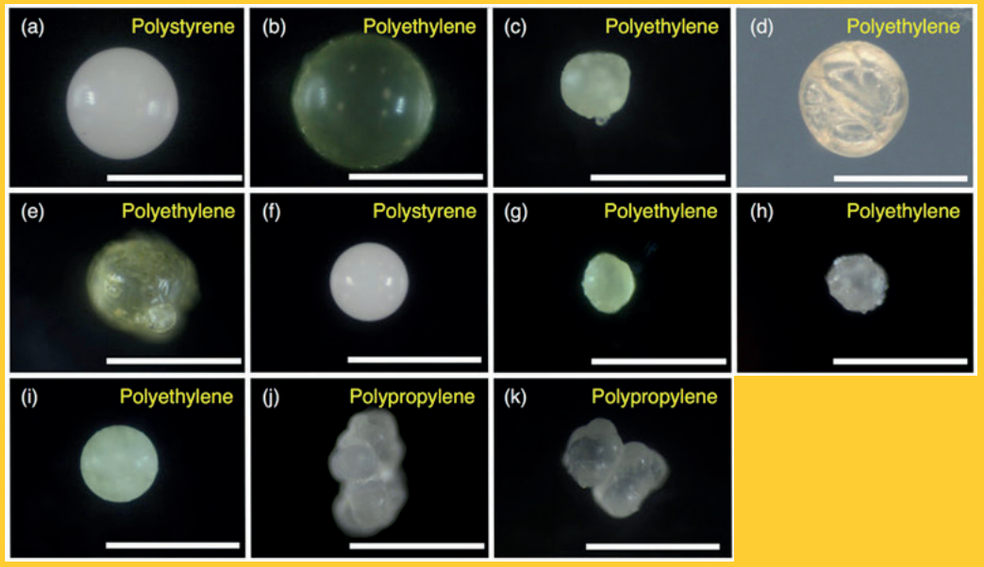
Amb aquest nom es coneix a les partícules d'aquest material que mesuren menys de 5 mil·límetres. Tot i que la majoria són el resultant de l'acció de la degradació sobre la brossa plàstica, especialment el poliestirè, principalment a l'oceà (la llum solar i l'erosió els fragmenten), des de fa alguns anys s'ha generalitzat el seu ús en la indústria, en productes tan variats com els cosmètics (pasta de dents, gel de dutxa amb efecte exfoliant) que reben noms tan atractius com "microperles", així com en tèxtils, pintures o productes de neteja.

Atès que les depuradores actualment no tenen tecnologies capaces de netejar l'aigua d'aquests microplàstics, els d'origen industrial se sumen irremeiablement als que es formen als oceans, i provoquen impactes tant en les condicions fisicoquímiques de l'oceà com en els éssers vius que hi viuen i en els que se n'aprofiten (humans) pel mecanisme esmentat abans de la bioacumulació.

En això, cada cop són més els estudis que s'hi sumen per avaluar el potencial de la contaminació present i futura de microplàstics, de la mateixa manera que ja hi ha veus científiques que han demanat la prohibició d'aquestes substàncies per l'elevat risc per a la salut dels ecosistemes i la vida. Podeu consultar l'article en aquest enllaç: (http://pubs.acs.org/doi/pdfplus/10.1021/acs.est.5b03909).
Per saber més sobre els microplàstics us recomanem llegir aquest informe de les Nacions Unides:

http://www.unep.org/yearbook/2013/pdf/Microplastic_spanish.pdf

així com aquest article de l'organització Plastic Soup Foundation: http://www.plasticsoupfoundation.org/en/2016/10/anchovy-eat-microbeads/



Font: Kosuke Tanaka & Hideshige Takada: Microplastic fragments and microbeads in digestive tracts of planktivorous fish from urban coastal watersScientific Reports 6, Article number: 34351 (2016)

Així doncs, la relació de la humanitat, el medi ambient i el plàstic que va iniciar-se fa més de 100 anys ha arribat a un punt força crític fins a esdevenir un problema global, amb arrels profundes en l'economia però també en el model de vida, la cultura i el comportament de les persones. Es tracta, doncs, d'una crisi amb solucions evidentment complexes (com el mateix problema), però com en altres qüestions de l'escenari ambiental mundial, cal prendre mesures immediates per evitar arribar a l'indesitjat punt de no-retorn. Aquestes accions hauran de provenir des de diferents sectors responsables de la presa de decisions (polítics, institucions, indústria, etc.); també hi haurà d'intervenir, sense dubte, la tecnologia. Però caldrà, també, que es doni un irrenunciable canvi en els hàbits i el model de consum de la ciutadania. Ara només queda explorar les alternatives...

Ha estat notícia

Balanç de la gestió de residus a Andorra 2015

El 28 de setembre passat es van publicar les dades corresponents al Balanç de la gestió de residus corresponent a l'any 2015. Segons la memòria, l'any passat es van gestionar més de 114.000 tones de residus, un 5% més que l'any anterior, incloent-hi els residus domèstics (incloses les fraccions recollides de manera selectiva) i tots els residus exportats directament per gestors privats de residus a plantes de reciclatge o reutilització. D'aquesta quantitat total, un 33% dels residus es tracten al país, mentre que un 67% s'ha exportat perquè se'n faci la gestió final fora de les nostres fronteres.

El document recull, a més, dades particulars sobre la recollida selectiva, l'ús de deixalleries, la valorització energètica que es dóna al Centre de Tractament de Residus o les accions de prevenció de residus. Per consultar el balanç íntegre nomé cal visitar el web del Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat (www.mediambient.ad) o directament seguir l'enllaç: http://www.mediambient.ad/images/stories/PDF/residus/Gestio_residus_2015.pdf

Els alumnes de la Margineda s'uneixen en la jornada Clean Up Day 2016

El divendres 6 de maig es va celebrar a la Margineda una nova edició de la jornada de neteja Clean Up Day organitzada pel Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat a través del Centre Andorra Sostenible, aquest cop en col·laboració amb el Comú d'Andorra la Vella. Els protagonistes de l'activitat van ser un centenar d'alumnes i professors de l'Escola Andorrana de batxillerat i el Col·legi Espanyol María Moliner, dos centres que són Escola Verda, i que van unir esforços per netejar l'entorn de la Margineda, especialment dels espais exteriors que comparteixen totes dos escoles i tota la zona d'influència del camí del Rec. Durant dos hores els alumnes, distribuïts en grups i equipats amb guants de protecció, van recollir una trentena de bosses de residus, principalment envasos (brics, llaunes) i embolcalls de plàstic, però també ampolles de vidre, ferralla, burilles de tabac i altres residus voluminosos, que els operaris del Comú d'Andorra la Vella van portar a la deixalleria. Un cop acabada l'activitat, durant la qual també es va fer un esmorzar de fruita i sucs ecològics i es va obsequiar tots els participants amb una samarreta commemorativa, es van col·locar dos rètols per sensibilitzar de la importància de gestionar correctament els residus i evitar que acabin escampats a la natura.

A més de l'activitat duta a terme a la Margineda dins del Clean Up Day 2016, una quarantena d'alumnes i mestres de l'Escola Andorrana de segona ensenyança d'Encamp van portar a terme una acció de neteja voluntària, el mateix divendres 6, a la zona del roc de l'Oral; amb l'ajuda del Comú d'Encamp van poder retirar una bona quantitat de residus, principalment envasos i altres plàstics.

El CAS renova la seva "vaixella reutilitzable"

Amb motiu de la Setmana europea de la prevenció de residus 2016 i gràcies al patrocini de MoraBanc, el Centre Andorra Sostenible ha renovat el seu recurs educatiu de la vaixella reutilitzable. Aquesta nova versió es compondrà d'un total de 500 gots i 300 plats que substituiran els existents. La vaixella reutilitzable és un dels recursos educatius del CAS més longeus, no en va dóna servei ininterrompudament i de forma gratuïta des de l'any 2005 tant a escolars, com a entitats i ciutadania que l'han demanat. Així, en aquests 11 anys de vida s'ha cedit una mitjana de 17 vegades per any, fet que suposa gairebé un total de quasi 200 préstecs. L'objectiu d'aquest recurs educatiu és sensibilitzar en la prevenció de residus a les festes i els àpats, apostant pels materials reutilitzables amb una vida útil més llarga en comptes dels gots i plats de plàstic d'un sol ús propis de la cultura d''usar i llençar". La nova vaixella es podrà sol·licitar com fins ara. Podeu consultar més informació a http://www.sostenibilitat.ad/portfolios/vaixella-reutilitzable-2/

El Govern francès, decidit a fer net de plats, gots i coberts plàstics d'un sol ús

El mes d'agost passat el Govern francès va aprovar una llei que preveu que l'any 2020 tots els plats, gots i coberts d'un sol ús que es venguin al país hauran d'estar fabricats com a mínim amb un 50% de materials que provinguin de fonts biològiques, com el midó o la fècula de patata, i hauran de ser compostables; aquest percentatge haurà de ser del 60% l'any 2025. La mesura és una extensió de la Llei de transició energètica per al creixement verd promoguda per Ségolène Royal, ministra d'Ecologia, Desenvolupament Sostenible i Energia, una norma que va ser adoptada l'any passat després de la Cimera del Canvi Climàtic a París (COP 21) amb l'objectiu, entre d'altres, de mitigar els efectes del canvi climàtic, reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle un 40% per al 2030 (en relació amb els nivells de 1990) o reduir els residus a la meitat el 2025; en aquest darrer cas, també va ser molt notable la prohibició de l'administració gal·la el 2015 de la distribució a supermercats de bosses de plàstic d'un sol ús.

La mesura ha generat molt rebombori mediàtic i ha estat molt ben acollida entre les entitats més compromeses amb la sostenibilitat. Cal destacar que pot ser un bon incentiu perquè altres països implementin normatives similars. També s'han fet sentir veus en contra, especialment des de la indústria, però també des de sectors polítics. Entre d'altres, l'associació d'empreses productores d'envasos alimentaris Pack2Go Europe ha reclamat a la Comissió Europea que prengui mesures contra aquesta llei perquè afirmen que vulnera els drets de la Unió Europea de lliure circulació de béns.

Carreteres fetes de residus plàstics

En el darrer any s'han presentat diversos prototips de paviments de carreteres elaborats a partir de residus plàstics. D'aquesta manera es vol avançar més enllà del que ara per ara es fa amb el reciclatge de plàstics com ara l'elaboració de mobiliari urbà (bancs, senyals de trànsit, etc.), per entrar de ple en materials de construcció destinats a paviments millorats i vies de circulació. Un d'aquests projectes és PlasticRoad, presentat per l'empresa holandesa VolkerWessels. Entre els beneficis d'aquest procediment es troben, a més del mateix reciclatge de residus plàstics, la possibilitat que els paviments siguin de construcció modular i incorporin millores com la possibilitat de generar energia, ser climatitzats o, com que són buits, incorporar a dins cablejat i xarxes de distribució. A més, l'empresa preveu que el seu prototip sigui molt resistent (tant a la corrosió com a la temperatura) de forma que arribi a triplicar la vida útil actual d'un paviment de carretera, reduint així la despesa en manteniment.

Trobareu més informació sobre aquest projecte en el web de l'empresa: https://en.volkerwessels.com/en/projects/detail/plasticroad

Vista panoràmica

Si en la primera part d'aquest 'Estàs al CAS?" us hem parlat de com ha estat l'evolució de l'ús dels envasos en general i del plàstic en particular fins a esdevenir un problema ambiental cabdal en els nostre dies, en aquesta 'Vista panoràmica" volem recopilar les alternatives que tenim al nostre abast per fer un consum més responsable d'envasos a la nostra vida quotidiana.

D'aquesta manera, reprenent el fil argumental de les 3 'R" que hem encetat parlant del reciclatge, és important que posem el focus d'atenció en les dos primeres estratègies: **la reducció i la reutilització**. I és que no hi ha millor residu que el que no es produeix i, per tant, no cal reciclar-lo.

Alternatives per reduir els envasos

La reducció consisteix bàsicament evitar en origen la generació de residus. Això suposa la primera de les estratègies de prevenció perquè habitualment es pot posar en pràctica en els primers estadis de la cadena de consum, de fet s'associa principalment amb l'acció de comprar. Així, tant en el cas dels envasos com en altres materials, com a consumidors la primera cosa que podem decidir i fer per evitar produir un residu és o bé no comprar un producte que per les seves característiques sigui susceptible de generar-lo (fer-nos la pregunta de si realment el necessitem) o bé optar per alternatives que minimitzin la generació de residus (si en cas de fer-nos la pregunta de si el necessitem, la resposta és sí).

En el cas dels envasos, algunes alternatives molt interessants que ens poden ajudar a reduir la generació de residus són:

- **Dir NO als productes d'un sol ús**

Aquesta és una acció clau, atès que evitant comprar d'entrada aquest tipus de productes estem prevenint una gran quantitat de residus. És el cas de les arxiconegudes bosses plàstiques, però també dels coberts, plats i gots de plàstic, bastonets de les orelles, canyes per beure, i un llarg etcètera que molts cops realment sorprèn per la seva diversitat. A més, molts d'aquests productes no són estrictament necessaris, com és el cas de les canyes per beure.

Millor sense canya

A vegades, quan demanem begudes en bars i restaurants ens les serveixen acompanyades d'una canya de plàstic per beure. Aquest element d'un sol ús és un altre exemple de cicle de vida totalment descompensat: es fabrica en segons, es fa servir durant uns quants minuts i triga 1.000 anys a descompondre's a la natura. A més de la contaminació que suposa en aquest mil·lenni, les canyes, com la resta de brossa plàstica, poden causar impactes directes en la fauna si acaben escampades per l'entorn, tant terrestre com marí. En això, a més de la mateixa acció de reducció de material plàstic, és a dir beure sense canya, també hi ha alternatives, com ara les canyes de materials naturals i biodegradables com l'ordi (http://www.conasi.eu/pajitas-ecologicas/1318-pajitas-ecologicas-de-centeno-largas.html)

Per saber més sobre l'impacte de les canyes us recomanem que llegiu aquest interessant article de la revista xilena Endémico: http://www.endemico.org/index.php/2016/07/30/uso-de-pajitas-porque-decir-que-no-a-estos-pequenos-artefactos/ en el qual se citen dades tan significatives com que un restaurant pot llençar de mitjana 45.000 unitats d'aquest residu plàstic o que aquest material s'estima que suposa el 4% del total de brossa plàstica als oceans.

- **Comprar a granel i beure aigua de l'aixeta**

L'expressió 'a granel" significa bàsicament que el producte no està envasat o empaquetat en un determinat format i per tant en podem comprar la quantitat que vulguem; per exemple és cert que els llegums dispensats en grans sacs tenen un 'envàs" que és el mateix sac, però al comprar-los a granel podem comprar només 400 grams en comptes d'haver d'adquirir el tradicional paquet de quilo. Habitualment associem el terme 'a granel" als productes d'alimentació i begudes (carn, peix, marisc, fruita, verdura, cereals, pastes, arrossos, farines, llegums, fruits secs, espècies, sals i sucres, galetes, cafès i cacaus, oli, llavors, sucs, tes i infusions, fruita i verdura deshidratada, vi, etc.) però a la pràctica podem comprar també altres productes com els de neteja (detergents, suavitzants, ambientadors, netejavidres, desinfectants, sabó per al terra, lleixiu, etc.) o els d'higiene personal (xampú, sabons líquids i en pastilla, mascaretes per als cabells...) i cosmètica (desodorant, protector solar, crema hidratant, desmaquillador, cacau de llavis, etc.) i fins i tot roba.

Ara bé, la clau de la prevenció de residus d'envàs dels productes comprats a granel és que o bé optem per envasos menys impactants (per exemple, bossetes de paper en comptes de bossetes de plàstic) o, millor encara, que siguem els consumidors qui aportem l'envàs per transportar-los per evitar que ens el doni el comerç. Per exemple, si compro 200 grams de llenties, no cal fer servir una bossa plàstica d'un sol ús per transportar-les, puc portar el meu pot de vidre de casa i que me l'omplin directament; el mateix que tradicionalment s'ha fet amb productes com la llet o el vi i que formen part del nostre imaginari tradicional conjunt. En les nostres mans està recuperar-ho.

Alhora, l'aigua de l'aixeta és l'alternativa més sostenible amb diferència a causa del gran impacte ambiental de l'aigua embotellada. I és que per cada ampolla de 33 cl o d'1,5 litres (a la pràctica estan fetes amb la mateixa quantitat de plàstic) que ens bevem es produeixen 30 grams de residu plàstic de PET. En global, s'estima que beure aigua de l'aixeta estalvia fins a 760 tones de residus d'envàs l'any.

- **Optar per grans formats, per productes concentrats i evitar les monodosis**

Els envasos de gran format o més grans tenen una relació major pel que fa a la quantitat de producte per quantitat d'envàs. Per exemple, en un pot de suavitzant de 4 litres hi cap el doble de producte que en un de 2, i la quantitat de plàstic feta servir per a l'envàs és gairebé la mateixa. On realment el balanç entre quantitat de producte i quantitat d'envàs és molt evident és en el cas de les monodosis (vegeu requadre), convertides en productes que cal evitar si es vol prevenir al màxim els residus. Una alternativa més és fer servir productes concentrats, com ara alguns productes de neteja, i així aconseguim multiplicar el nombre d'usos respecte a un producte no concentrat amb la quantitat continguda en un mateix envàs.

Fes càlculs....

Les monodosis són envasos en què trobem productes granulats com el sucre, la sal o el pebre, i també salses (maionesa, quètxup, mostassa), però també oli i vinagre, i altres productes més excepcionals com els torrons de les festes de Nadal. Habitualment es fan servir sota una mal entesa "comoditat" o "higiene" en comptes de fer servir envasos més grans. No obstant això, suposen un cost molt més elevat i la producció de residus implica alhora que siguin més cares si es comparen amb els altres formats.

Producte	*Preu (€)*	*Cost unitari (€/Kg)*	*Residus d'envàs produïts*	*Residu relatiu*
Quètxup gran format (2 kg) i dispensador	*3,10*	*1,65*	*100 g*	*0,05 g residu/kg quètxup*
Quètxup (340 g)	*0,70*	*2,06*	*30 g*	*88 g residu/kg quètxup*
Monodosi (caixa de 250 bossetes de 10 g cadascuna)	*14,50*	*5,80*	*375 g (1,5 g/ monodosi)*	*150 g residu/kg quètxup*

Bolígrafs que es desfan i jaquetes fetes amb plàstic

Avui en dia la tecnologia dels materials biodegradables està permetent crear un ampli ventall de productes que per les seves característiques semblen plàstics però no ho són. És el cas dels bolígrafs elaborats amb paper kraft, paper d'algues o amb polímers a base de midó de blat de moro, que es poden llençar sense la mina a la fracció de residu orgànic i ser compostats.

Així, sabíeu que amb 115 ampolles d'aigua podeu fer una jaqueta? I és que la tecnologia també avança molt ràpid a l'hora de reciclar plàstics i donar-los una segona vida, com ara elaborar fibres tèxtils. Us recomanem llegir la secció "Un cop d'ull a la xarxa" del número 4 d'Estàs al CAS? (2014) dedicat a la moda sostenible http://www.sostenibilitat.ad/docs/estasalcas4_modasostenible.pdf) en el qual trobareu exemples de marques comercials que aprofiten residus plàstics per elaborar peces de roba, com és el cas d'ECOALF (http://ecoalf.com/).

- **Comprar productes amb envasos biodegradables o sense tòxics, així com productes elaborats amb residus plàstics reciclats**

En el primer cas, comprar productes biodegradables no redueix quantitativament l'embalatge o el material, però ens assegurem que quan esdevindrà un residu no donarà lloc a problemes de contaminació ni processos com la migració de tòxics.

En el segon cas, quan es tracta de comprar productes elaborats amb material reciclat sí que es redueix la quantitat de residus ja que la matèria primera prové d'allò que es recupera dels residus. D'aquesta manera, a més d'evitar l'extracció i el processat d'una nova remesa de matèries primeres, s'actua sobre una problemàtica real, fent circular l'economia de materials.

- **Triar productes de proximitat**

Encara que aparentment no ho sembli, triar productes de proximitat també pot ser una bona estratègia per reduir els envasos i és que, a priori, un producte elaborat en un lloc més proper hauria de requerir menys envasos i embolcalls per conservar-lo i transportar-lo que el mateix producte si viatja molts més quilòmetres. A més, comprar productes de proximitat també contribueix a estalviar el consum energètic i les emissions de CO_2 associades al seu transport, per tant, tot això que hi sumem.

Tassa reutilitzable a l'oficina

Podem fer l'exercici de calcular la producció de residus en una oficina amb 20 treballadors on cada dia la meitat d'ells fa un cafè a la màquina. Considerant uns 220 dies laborables l'any (sense caps de setmana, vacances, etc.), el consum total de gots de plàstic seria de 2.200 gots. Si un got de polipropilè pesa aproximadament 2,5 grams, el pes total de residus per any seria de 5,5 kg de plàstic. Alhora, considerant un preu estimat de 2 € el paquet de 100 gots, de retruc s'estalviarien 44 €. Dos bons motius per triar l'opció "sense got" a la màquina i fer servir la nostra pròpia tassa.

Alternatives per reutilitzar els envasos

Allargar la vida dels productes, no només dels envasos, és la millor opció per optimitzar el consum i evitar en la mesura que es pugui llençar els productes sense motiu aparent. Per això, és clau la pràctica de la **reutilització**. Quan parlem de reutilització fem referència a productes que permeten que el seu ús sigui reiterat i continuat, bé per les seves característiques (materials durables, resistents, de fàcil manteniment, etc.) o perquè en cas de desperfectes es poden reparar fàcilment.

En el cas concret dels envasos, els criteris que ens poden ajudar a practicar la reutilització són els que asseguren que el producte pot tenir una vida útil com més llarga millor, i per tant són antagonistes de la cultura d'usar i llençar basada en el consum de productes efímers i fàcilment reemplaçables que, sota una mal entesa practicitat i comoditat per als consumidors, suposen un greu problema de sostenibilitat pel seu alt cost ambiental. D'aquesta manera, alguns consells pràctics per assegurar la prevenció de residus d'envàs mitjançant la reutilització són:

- **Optar per materials reutilitzables**

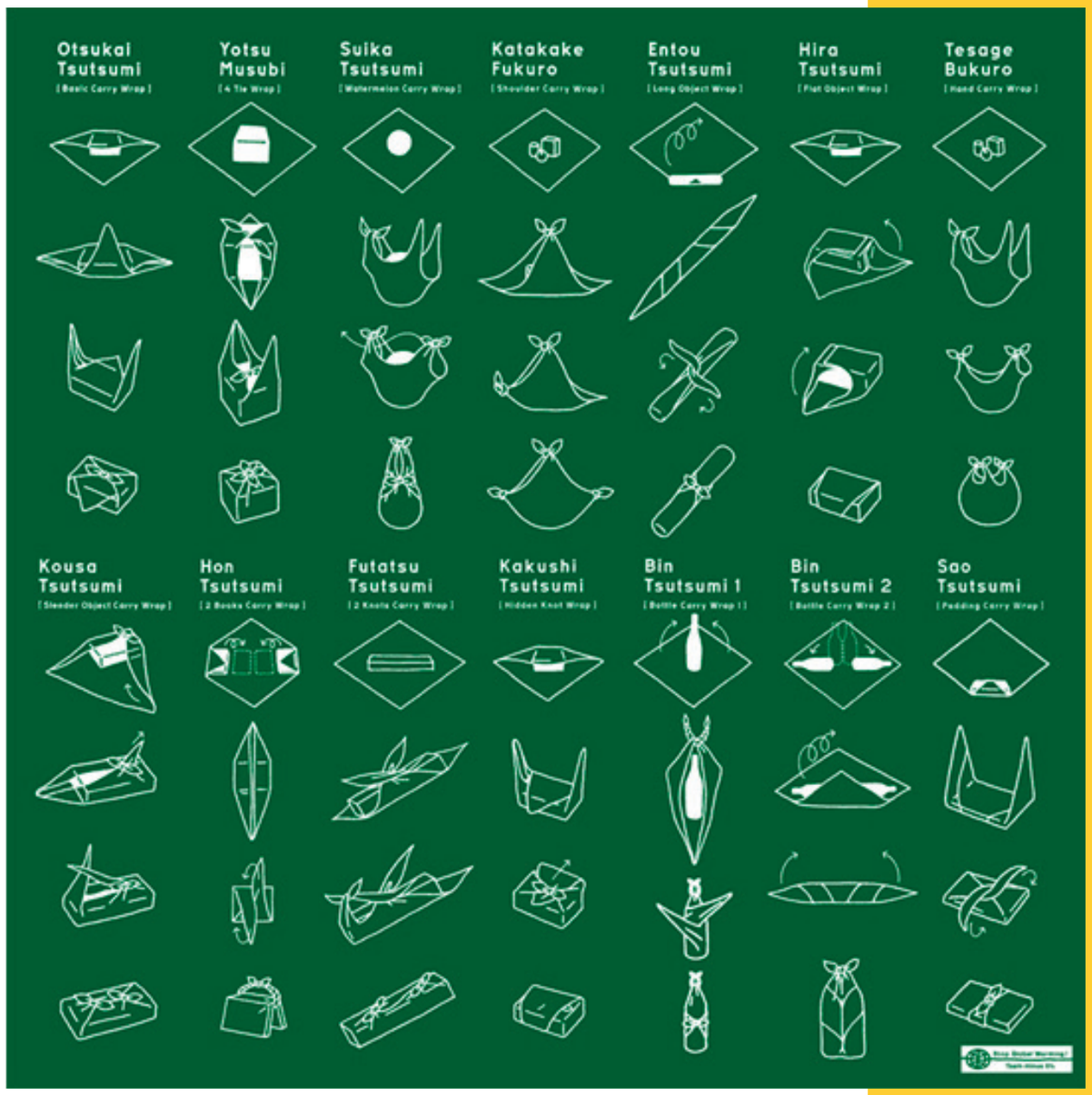
Íntimament relacionat amb l'acció de dir 'no" als productes d'un sol ús hi ha el fet d'optar sempre que es pugui per materials que permetin la reutilització. I és que és important saber veure que tots els productes d'un sol ús tenen el seu equivalent en un producte reutilitzable i durador, de vida llarga, i que es pot fer servir més d'una vegada i només caldrà adequar-los quan toqui per al seu ús; per exemple, optar per coberts de metall o gots de vidre en comptes dels seus equivalents en plàstic només requerirà rentar-los per poder fer-los servir un cop rere l'altre.

En aquesta línia, un exemple força quotidià que serveix a la perfecció per posar en valor les alternatives reutilitzables és el costum, cada cop més estès, del 'per emportar". I és que la gran majoria d'opcions de menjar i beure per emportar que habitualment ens ofereixen (cafès, plats precuinats, etc., però també quan demanem allò que ens sobra en un restaurant) fan servir envasos d'un sol ús com safates de poliestirè, carmanyoles de polietilè o gots de polipropilè (quan són begudes calentes). En aquest sentit, primer de tot cal plantejar-se si cal emportar-se el menjar i el beure (i si millor ens prenem el cafè al bar i no el passegem pel carrer?), i en segon lloc, si cal que el transportem (portar menjar fet a casa d'un amic, comprar menjar precuinat, anar de pícnic, etc.), fem-ho tot fent servir vaixella o embolcalls reutilitzables. En això, alguns 'aliats" que tenim per fer un 'per emportar" més sostenible són:

FUNCIÓ	MATERIAL D'UN SOL ÚS	ALTERNATIVA	DESPESA
Transportar entrepans	Paper d'alumini, paper film	Boc'n roll, carmanyoles	1 entrepà ~30 x 30 cm paper alumini = 1 rotllo / 100 entrepans
Conservar o transportar menjar	Safata de porexpan blanc o transparent	Carmanyola Safata de vidre	1 envàs de porexpan pesa aproximadament 5 g Per cada 100 pícnics ~0,5 kg de residus
	Safata d'alumini		Fabricar 1 kg de paper d'alumini costa tres cops més energia que produir acer i a més genera 0,6 kg d'argiles contaminades de metalls pesants i 0,3 kg d'òxids de sofre
Transportar begudes	Ampolla de plàstic	Cantimplora o aigua de l'aixeta	Cada ampolla de 33 cl pesa 30 g Per cada 100 pícnics ~3 kg de residus

- **Ser creatius**

Un cop els envasos han fet la seva funció, és possible allargar-ne la vida útil reutilitzant-los per a altres funcions. En això, les possibilitats són moltes en funció dels diferents materials, i la xarxa és plena de tècniques i procediments per obtenir aplicacions molt interessants.



Embolicar regals sense necessitat de paper ni altres materials d'un sol ús

Doncs aquest és precisament l'objectiu d'una tècnica molt creativa que té els seus orígens al Japó i que s'anomena Mottainai Furoshiki. El terme mottainai, tot i que és difícil de traduir, vol dir "sentir llàstima envers el malbaratament" i el furoshiki és l'art japonès d'embolicar i transportar qualsevol cosa amb una peça de tela; el mateix terme és emprat per referir-se al tèxtil que s'utilitza. Aquesta tècnica, que té més de 1.200 anys d'antiguitat, originàriament s'utilitzava als banys tradicionals per guardar la roba sense confondre-la amb la dels altres. Amb l'invent de les bosses de plàstic, aquesta tècnica mil·lenària es va anar perdent fins que, l'any 2006, des del Ministeri de Medi Ambient japonès es va llençar la campanya "Mottainai Furoshiki" per promocionar l'ús del furoshiki tradicional en les activitats de la vida diària i disminuir així el consum de bosses de plàstic.

L'avantatge d'aquesta tècnica és que pots embolicar pràcticament qualsevol cosa i després reutilitzar la tela, a més resulta molt més atractiu a la vista que una bossa de plàstic. Si heu de fer un regal, fareu una bona elecció triant el furoshiki com a embolcall, ja que la tela que utilitzeu també serà un obsequi, d'aquesta manera evitareu malbaratar paper i cinta adhesiva.

Podeu trobar més informació seguint aquests enllaços:
http://www.env.go.jp/en/focus/060403.html

http://furoshiki.com/

"Desplastificar" la nostra vida

Finalment, més enllà de les estratègies per a la prevenció de residus d'envàs, molts dels quals són plàstics, al món cada cop hi ha més veus partidàries d'eliminar el plàstic de la nostra vida quotidiana, substituint-lo o, millor dit, 'retornant" a altres materials més sostenibles i sense riscos per a la salut i l'entorn, ja sigui per la seva natura orgànica o per la seva elevada capacitat de ser reutilitzats, com el cas del vidre.

Així, els moviments de 'desplastificar" o 'detoxificar" aposten per accions i alternatives en camps tan diversos de la vida quotidiana com l'alimentació, la neteja i la higiene personal o la roba que vestim. Tot seguit, reproduïm un esquema que circula per la xarxa i que explica de forma senzilla les principals estratègies i accions per desplastificar el nostre dia a dia.

Xampú en boletes

Cada dia apareixen al mercat més solucions enginyoses per evitar utilitzar plàstics, especialment els que intervenen com a envasos. Un exemple d'això són les boles de xampú, un producte força revolucionari inventat a Florida (els Estats Units) i promocionat a través de campanyes de crowfounding en què la dosi de xampú està embolicada amb un material vegetal que és, per tant, biodegradable. A més de ser lliures de plàstic, aquestes boletes, anomenades nohbo són lliures de tòxics com ara parabens o sulfats. En podeu saber més al seu web: https://nohboball.com/

Recomanem

Publicacions

LLIBRES

El planeta azul. Un universo en extinción (2011)

Llibre de divulgació editat per Debate en què l'autor Sergio Rossi parla de la importància dels mars i oceans per a la vida de les persones i l'equilibri del planeta i aborda les principals problemàtiques que l'afecten, com ara el canvi climàtic, la sobrepesca o el problema de la contaminació per residus plàstics.

Plastic Pollution (2012)

Llibre de l'autor Geof Knight editat per Hot Topics dedicat específicament a la problemàtica i els impactes ambientals i per a la salut a conseqüència de la contaminació plàstica. També aborda en detall la qüestió de les illes marines de brossa i el dilema de què fer en el futur.

Jacinta y las bolsas de plástico (2007)

Conte de la mexicana Marta Alcocer amb il·lustracions de Margarita Sala molt difícil de trobar en la seva edició en paper però del qual de ben segur trobareu referències a Internet, inclús en format vídeo.

¿Por qué debo reciclar? (2012)

Llibre infantil de Jen Green amb Il·lustracions de Mike Gordon editat per ANAYA que ensenya als infants majors de 6 anys la importància de la recollida selectiva i el reciclatge dels residus. La publicació inclou anotacions pedagògiques per a pares i professors.

Crea els teus joguets (2015)

Àlbum ple de manualitats de l'autora Marta Ribon editat per Edicions Bromera per aprendre a elaborar joguines amb tot tipus de materials reutilitzats, i en el qual els envasos tenen un protagonisme especial.

DOCUMENTS TÈCNICS

Nacions Unides

Publicació del Programa de les Nacions Unides pel Medi Ambient (UNEP) de l'any 2011 dedicada a la contaminació marina i els seus efectes en la biodiversitat.

http://www.unep.org/yearbook/2011/pdfs/plastic_debris_in_the_ocean.pdf

Comissió Europea

Per saber més de l'impacte dels residus plàstics en el medi ambient i la salut humana us recomanem dos documents de la Comissió Europea: el Llibre verd sobre una estratègia europea davant els residus de plàstics en el medi ambient (2013) http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52013DC0123

I l'informe Plastic Waste: Ecological and Human Health Impacts (2011)

http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/IR1_en.pdf

Organització Mundial de la Salut

Per saber més sobre els disruptors hormonals (no només del bisfenol-A), us recomanem llegir i comparar els informes que l'any 2002 i deu anys després, el 2012, va publicar l'OMS.

2002: http://www.who.int/ipcs/publications/new_issues/endocrine_disruptors/en/

2012: http://www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/

European Food Safety Authority

També és interessant saber què diu l'autoritat europea en matèria alimentària (EFSA) sobre els impactes dels plàstics en l'alimentació. Trobareu informació en el seu web: http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/plasticrecycling

Així com un apartat dedicat exclusivament al bisfenol: http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/bisphenol

PREMSA EN LÍNIA

"How Big Is the 'Great Pacific Garbage Patch'? Science vs. Myth" (2013)

Article de l'Office of Response and Restoration depenent de l'entitat nord-americana NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) entorn de la temàtica de les illes de plàstic a l'oceà, amb informació clara i enllaços per saber-ne més.

http://response.restoration.noaa.gov/about/media/how-big-great-pacific-garbage-patch-science-vs-myth.html

"Océanos de plástico" (2016)

Interessant article monogràfic editat al dominical del diari espanyol El País i disponible en la seva versió en línia:

http://elpaissemanal.elpais.com/documentos/contaminacion-marina/

"Cal una safata de porexpan per vendre sis salsitxes?"

Article publicat al diari Ara que reflexiona al voltant del model actual de producció i consum de plàstics prenent com a exemple paradigmàtic les safates de porexpan que s'han popularitzat en els supermercats durant la darrera dècada. L'escrit incideix en els condicionants de la indústria i recull les principals problemàtiques ambientals i de salut. (2016)

http://www.ara.cat/societat/safata-porexpan-plastic-polies-tirens-reciclatge-contaminacio-mediambient_0_1642635876.html?utm_medium=social&utm_source=twitter&utm_campaign=ara

VIDEOS

Recicla'm

Recicla'm és un programa realitzat pel Ministeri de Medi Ambient, Agricultura i Sostenibilitat, i els comuns. En cadascun dels set programes de la sèrie s'explica de quina manera es reciclen els residus que produïm en la nostra vida quotidiana i quin és el procés que segueixen des que es dipositen al contenidor corresponent fins que arriben a la planta de reciclatge. El capítol 3 està dedicat als envasos lleugers.

https://www.youtube.com/watch?v=mAC2wq7-TQE&feature=-youtu.be

The story of a spoon

La història d'una cullera és una campanya de Greenpeace centrada en els recursos necessaris per produir una cullera de plàstic i el seu reduït temps de vida útil. Molt interessant per reflexionar sobre l'impacte global dels consumibles de plàstic d'un sol ús.

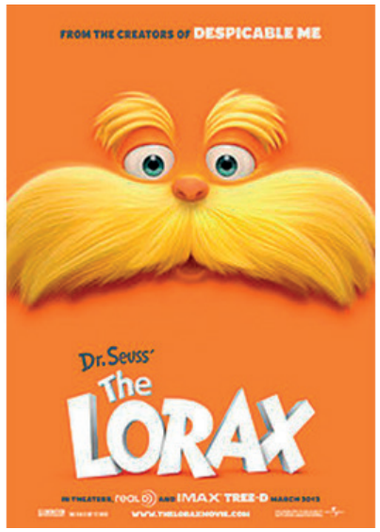
https://www.youtube.com/watch?v=eg-E1FtjaxY

Trashed (2013)

Documental en el qual intervé l'actor Jeremy Irons sobre l'escalada de les deixalles, en especial plàstic i tòxics, a tot el planeta. http://www.trashedfilm.com/

The Lorax (2012)

Pel·lícula d'animació per als més petits. Està ambientada en un món on tot és de plàstic.



Envases que dejan huella (2016)

Episodi del programa de Televisió Espanyola 'El escarabajo verde" que reflexiona sobre l'estil de vida actual, en especial sobre els envasos.

http://www.rtve.es/alacarta/videos/el-escarabajo-verde/escarabajo-verde-envases-dejan-huella/3121246/

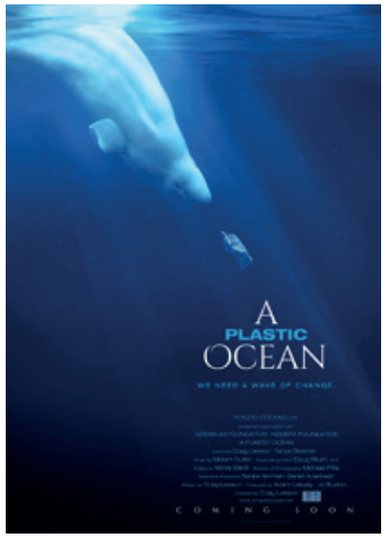
DOCUMENTALS SOBRE ELS RESIDUS PLÀSTICS AL MAR

La problemàtica dels residus plàstics als mars i oceans de tot el món des de l'òptica de diferents propostes audiovisuals, totes amb el mateix denominador comú: les illes de plàstic.

Plastic oceans (2016)

La fundació Plastic Oceans és una ONG del Regne Unit que té com a objectiu sensibilitzar en l'ús dels plàstics, evitant d'utilitzar els no essencials, amb un especial focus d'atenció en la contaminació dels mars i oceans i els seus impactes en la biodiversitat i la salut humana. El film documenta com la contaminació plàstica dels oceans deriva en petites partícules que entren en la cadena alimentària, s'emmagatzemen en els teixits grassos dels marisc, i amb el temps i els diferents nivells de la cadena tròfica arriben a les persones.

http://www.plasticoceans.org/film/



Plastic paradise (2013)

El viatge de la directora Àngela Sun a un dels llocs més remots de la Terra, les illes Midway, per descobrir la veritat darrere del misteri de la gran illa d'escombraries del Pacífic. En el documental es dóna veu a científics, representants de la indústria, autoritats, els legisladors i activistes que treuen a la llum el que el gran consum de la nostra societat de plàstic d'un sol ús està fent als nostres oceans, i com pot estar perjudicant la nostra salut.

http://plasticparadisemovie.com/

Plastic seas (2012)

Curtmetratge de Jeneene Chatowsky en què s'explora la connexió entre la contaminació del plàstic, els mars i la salut humana.

https://vimeo.com/65569968

Plastic planet (2009)

Documental del director austríac Werner Boote sobre l'origen i l'èxit comercial que els materials plàstics han esdevingut en la vida quotidiana de tot el planeta, així com les problemàtiques ambientals i de salut que provoca aquest ús sobredimensionat. Resulta xocant el fet que Boote és nét d'un pioner de la indústria, educat en els suposats beneficis de l'era del plàstic, i malgrat això va dedicar 10 anys a investigar el plàstic.

http://www.plastic-planet.at/

Plàstics a la deriva (2012)

Episodi del conegut programa de la Televisió de Catalunya 'Què Qui Com" dedicat a la problemàtica dels residus plàstics. A més dels tradicionals continguts de divulgació recull exemples propers a la mar Mediterrània.

http://blogs.ccma.cat/quequicom.php?itemid=45367

EFECTES EN LA SALUT

Disruptors endocrins (2014)

Com en el cas de l'impacte dels plàstics al mar, per saber més sobre els efectes en la salut dels disruptors hormonals us recomanem mirar l'episodi que va dedicar a aquesta temàtica el programa 'Què Qui Com".

http://blogs.ccma.cat/quequicom.php?itemid=53992

APLICACIONS

Global Alert – Floating trash

Aquesta aplicació informa de les platges i els espais marítims així com els rius i llacs on es troben deixalles. D'aquesta manera, entre tots els usuaris connectats es dóna forma a un mapa col·laboratiu de la contaminació de les aigües continentals i marines amb l'objectiu de cridar l'atenció respecte al seu estat i la necessitat d'impulsar mesures per millorar-ne la conservació.

http://www.globalalert.org/

Recycle rights

Aplicació amb informació pràctica per fer una bona recollida selectiva de cara al reciclatge. Hi trobareu assessorament sobre com segregar residus, així com consells per reutilitzar molts articles diferents, reduir l'embalatge, prevenir el malbaratament alimentari, fer compost, etc.

http://recycleright.wa.gov.au/download-our-app/

Water for free

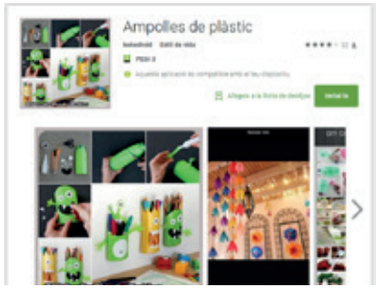
Exemple d'aplicació en què els usuaris poden trobar geolocalitzats els punts on es pot consumir aigua de l'aixeta amb l'objectiu de fomentar l'ús de cantimplores en comptes del consum d'aigua embotellada i la producció conseqüent de residus plàstics. Tot i la bona idea, l'únic inconvenient és que l'aplicació està dissenyada per al territori de Hong Kong, una mica lluny de nosaltres.

https://freewaterhk.wordpress.com/

Pinterest

Xarxa social que permet trobar, filtrar, organitzar i compartir imatges i vídeos d'Internet relacionats amb recursos d'interès, pràctiques i consells o aficions. Dintre de Pinterest són molt habituals els 'pinboards" o 'pines" (publicacions) relacionats amb la reutilització creativa de tot tipus de materials, inclosos envasos (plàstics, brics, vidre, etc.). Hi podreu trobar, doncs, moltes idees per reutilitzar.

www.pinterest.com



Artesanales de plástico

Aplicació amb més de 100 idees per reutilitzar i transformar en altres ítems les ampolles de plàstic d'aigua o refrescos, com si d'un Pinterest en miniatura es tractés.

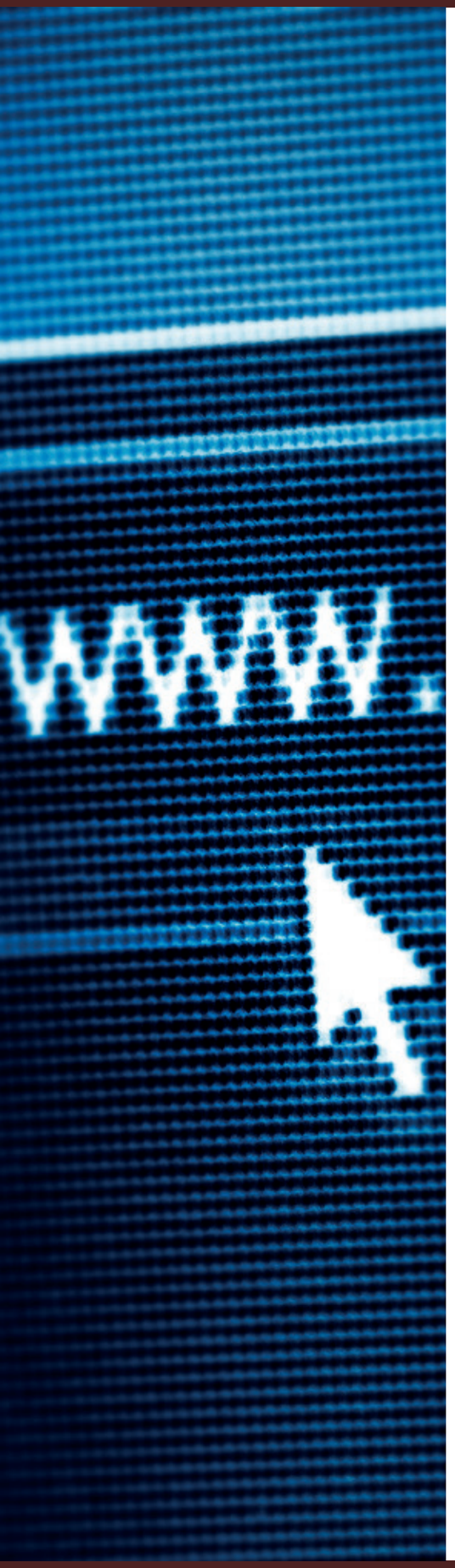
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.DIYCraftsPlasticBottles.kekedroid

No t'ho perdis (agenda)

Del 19 al 27 de novembre: Setmana europea de la prevenció de residus 2016

5-7 maig del 2017: Clean Up Day

Nova edició de la jornada voluntària de Neteja d'espais públics (muntanyes, platges, parcs, etc.) que s'organitza a tot Europa. Per saber més sobre quines accions s'impulsaran a Andorra, estigueu atents a mesura que s'apropi la cita al web sostenibilitat.ad i al Facebook d'Andorra Sostenible. I per saber més de les accions que es fan a tot Europa, només cal accedir al portal http://www.lets-cleanupeurope.eu/



Un cop d'ull a la xarxa

RECOLLIDA SELECTIVA I RECICLATGE

Recollida selectiva a Andorra

Web del Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat on trobarem tota la informació sobre les recollides selectives de residus al país.

http://www.mediambient.ad/recollides-selectives

Residu, on vas?

Web de la Generalitat de Catalunya des d'on podrem esbrinar on hem de llençar els residus dels quals tenim dubtes, i què se'n fa.

https://www.residuonvas.cat/

Escuela de reciclaje

Web interactiu per a alumnes d'educació primària i secundària per jugar i aprendre com s'ha de fer una millor tria selectiva per assegurar un bon reciclatge dels residus de casa i de l'escola.

http://www.escueladereciclaje.com/aula/

Recycle your plastic

Plataforma elaborada per la Divisió de Plàstics de l'American Chemistry Council, adreçada a tècnics i professionals de la gestió de residus i el reciclatge, on es recullen consells, eines i processos per abordar aquestes temàtiques. https://www.recycleyourplastics.org/

RESIDU ZERO: ALTERNATIVES AL PLÀSTIC

Plastic free July

Plataforma australiana de participació ciutadana comunitària dedicada a la difusió i sensibilització a l'entorn de la vida sense plàstics que es va iniciar a la ciutat de Perth l'any 2011 amb només 40 usuaris i que des de llavors s'ha expandit força fins a arribar als 36.000 usuaris de 85 països diferents.

http://www.plasticfreejuly.org/

Desplastificació

En l'actualitat han proliferat els blocs en els quals ciutadans individuals relaten en primera persona la seva experiència en reduir l'ús de tot tipus de plàstics en la seva vida quotidiana. Acostumen a oferir propostes, alternatives i informació per practicar el plastic detox. En destaquem dos d'americans, concretament de l'estat de Califòrnia Going zero waste http://www.goingzerowaste.com/ i Zero waste home http://www.zerowastehome.com/, així com un bloc espanyol Vivir sin plàstico http://vivirsinplastico.com/.

COMPRA A GRANEL

Cercador de botigues a granel

Disponible al web de Vivir sin plástico: http://vivirsinplastico.com/donde-comprar-a-granel/

Alimentació

http://granel.cat/ca/

www.beunpackaged.com

http://www.bodegaurbana.com/

Neteja, higiene, cosmètics

http://www.gocciaverde.net/es/

http://lajaboneraagranel.com/

http://www.4eco.es/

Roba

http://www.vintagekilo.com/Vintage/home/index.jsp

RESIDUS A L'OCEÀ: PROBLEMÀTICA I SOLUCIONS

Plastic Pollution

Bloc amb molta informació vinculat a l'entitat Costalcare de Califòrnia http://plastic-pollution.org/

Plastic Soup Foundation

ONG holandesa de referència dedicada a la problemàtica de la contaminació als mars i oceans i els seus efectes en el éssers vius i la salut de les persones. Està acreditada per Nacions Unides. http://www.plasticsoupfoundation.org/

Clean ocean project

CLEANOCEANPROJECT.ORG

Entitat de Fuerteventura (Canàries, Espanya) molt activa en la neteja de platges i la sensibilització envers l'estima al mar. Organitza periòdicament neteges, així com esdeveniments de creació artística i consum responsable. També a les Illes Canàries, però aquest cop a l'illa de Lanzarote, existeix la campanya 'Agüita con el plástico", dedicada a la sensibilització sobre els problemes ambientals dels residus de plàstic per a la salut i la natura.

Surfrider Foundation

SURFRIDER FOUNDATION EUROPE

ONG mundial dedicada des de fa molts anys (es va fundar el 1984) a la conservació dels oceans i la pràctica sostenible dels esports aquàtics, especialment el surf. Té capítols a tots els continents i delegacions a multitud de ciutats i són força actius tant en campanyes de sensibilització com en l'acció de voluntariat de neteja de platges. Un referent.

Surfers against seawage (SAS)

SURFERS AGAINST SEWAGE

Una altra associació de surfistes amb vocació conservacionista històrica (es va fundar el 1990) que opera al Regne Unit, amb una important activitat mediàtica i educativa. Destaquen per realitzar activitats de sensibilització amb infants i joves en què combinen neteja voluntària de platges i classes de surf. Alguns coneguts surfistes anglesos hi intervenen activament.

The ocean clean up

Iniciativa que neix l'any 2013 de la mà de l'holandès Boyan Slat després d'una difusió viral a través del canal TEDx Talk i una exitosa campanya de finançament. El projecte està basat a utilitzar els corrents marins per acumular els residus presents al mar de forma que es doni lloc a una neteja passiva. Si voleu saber més d'aquest projecte podeu consultar el seu interessant web: https://www.theoceancleanup.com/

REUTILITZACIÓ D'ENVASOS

Liter of light

Projecte dedicat a proveir sistemes d'il·luminació econòmics en zones desafavorides del planeta, especialment barris amb habitatges precaris. El sistema aprofita la dispersió de la llum solar en contacte amb una ampolla plena d'aigua. Així, sense cost energètic i reaprofitant un residu s'aconsegueix fer arribar llum solar a l'interior de les cases. Podeu veure com es fa aquest sistema i on s'està aplicant al seu web: http://literoflight.org/

The Plastic Bottle Village

Aquesta iniciativa, constituïda en forma de comunitat ecoresidencial, és una idea original del canadenc Robert Bezeau dedicada a la construcció de cases on l'interior de les parets està compost de residus d'ampolles de plàstic. Els promotors del projecte destaquen els beneficis climàtics, energètics i materials que té la construcció amb plàstic de rebuig, a més d'avantatges de seguretat davant de catàstrofes com tsunamis o huracans. Podeu consultar més informació en el seu web, així com la promoció que estan fent a través de xarxes socials, fires immobiliàries i plataformes de finançament col·lectiu com 'Go Fund Me".

http://www.plasticbottlevillage.com/

Eusebi Gratacòs

Gerent de Reciclatges FEPER

L'entrevista

Segons la seva opinió tècnica, Andorra és un país gaire consumidor d'envasos?

Andorra, com els països del seu entorn, és un país molt consumidor d'envasos, bàsicament perquè els grans distribuïdors prioritzen productes amb envasos d'un sol ús en lloc d'envasos reutilitzables.

I quina creu que és la percepció general que té la ciutadania sobre aquest consum?

Crec que cada vegada es té més consciència sobre el consum de productes més sans i naturals que incorporen envasos de més qualitat i, per tant, mes fàcilment reciclables.

Pel que fa a la recollida selectiva, creu que encara hi ha mites i reticències per part de la ciutadania envers aquesta pràctica en general, i en el cas dels envasos en particular?

Sí, encara hi ha algunes reticències sobre la recollida i el reciclatge, que podrien millorar amb campanyes de conscienciació. És important que el ciutadà s'identifiqui amb l'objectiu de reciclar. S'han d'intensificar les campanyes a l'escola sobre la gran quantitat de residus que generen, conèixer-ne el valor com a recurs i les possibilitats d'aprofitament, i conscienciar de la importància de la reducció i la reutilització dels residus. S'ha de vendre la idea que reciclar es sinònim d'estalviar.

Com a gestor, amb quins problemes tècnics es troba una empresa a l'hora de treballar amb els residus d'envàs?

Primerament, la introducció de residus que no tenen res a veure amb envasos dins del contenidor groc. Seria interessant que s'incorporessin als contenidors cartells sobre què ha d'anar en cadascun. Un altre problema important és l'existència d'envasos difícilment reciclables pel fet que incorporen més d'un material.

Des del punt de vista tecnològic, com ha millorat la gestió de residus d'envàs els darrers anys?

S'han millorat els sistemes de triatge i classificació, per tal de recuperar més quantitat d'envasos i reciclar materials impropis que hi ha al contenidor, com per exemple cartró, plàstics o fusta.

I de cara al futur més immediat, quines creu que són les principals fites quant a innovació que s'esperen en aquest camp?

Millorar les propietats dels envasos de manera que puguin suportar més rotacions en el cas dels reutilitzables; millorar la qualitat del material usat, i disminuir el pes usat per unitat d'envasos d'un sol ús.

En aquest sentit, com valora la celebració de jornades i campanyes com la Setmana Europea de la Prevenció de Residus com a mitjà de sensibilització?

Molt positivament. És necessari donar a conèixer les estratègies per disminuir els residus i fomentar les accions sostenibles per reduir-los, i plataformes com aquesta hi ajuden molt.

I vostè, personalment, quines estratègies de prevenció de residus d'envàs practica?

Tant com és possible intento augmentar la proporció de productes que fan servir envasos reutilitzables. Utilitzo preferentment productes amb envasos grans, i consumeixo productes a granel que no necessiten envasos d'un sol ús.

CENTRE

ANDORRA SOSTENIBLE

Govern d'Andorra

Per a més informació podeu visitar el web ***www.sostenibilitat.ad.***

També podeu posar-vos en contacte amb nosaltres mitjançant el telèfon 875 771 o l'adreça electrònica ***andorrasostenible@andorra.ad.***

Segueix-nos a través de: