

A hand is shown at the top, holding the neck of a clear plastic bag. Inside the bag, a globe of the Earth is visible, showing continents in brown and green and oceans in blue. The bag is slightly inflated, suggesting it contains something. The background is a plain, light-colored surface.

El planeta envasat

Encara que en aquest cas només veieu la part telemàtica del meu Treball, en paper el meu TR és una mica diferent estèticament tot fent uns petits canvis per generar els mínims residus i generar un impacte ecològic menor.

Primer de tot, vaig demanar a la direcció del meu institut que em deixés imprimir el treball a doble cara per utilitzar menys fulls.

Els fulls que vaig utilitzar eren de paper reciclat d'alt gramatge fabricat a Catalunya per reduir el transport i la meva portada, no era de plàstic, ja que després d'intentar viure tres mesos sense plàstics no podia presentar una portada feta amb aquest material. Per aquest motiu vaig decidir utilitzar paper fabricat al Museu del molí paperer de Capellades i que té llavors de camamilla.

Pel que fa a l'enquadernació, la vaig fer jo amb ajuda de la meva mare, les lletres de la portada també les vaig fer jo, utilitzant la meva ploma estilogràfica i una tinta natural era ecològica i feta sosteniblement.

Per tant, si aquest treball, en el que hi vaig invertir tantes hores acabés a terra, al cap d'uns dies es convertiria en un bonic jardí de camamilla, que també em sembla un bon final. Espero, però, que vosaltres no el llenceu a terra i que el gaudiu tant com jo he gaudit construint-lo.

ÍNDIX

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓ..... | 4 |
| Metodologia..... | 6 |
| 1. HISTÒRIA I TIPOLOGIA..... | 9 |
| 1.1 Història dels plàstics des de la creació fins avui en dia..... | 9 |
| 1.2 Tipus de plàstics..... | 16 |
| 1.2.1 Problemes dels bioplàstics..... | 19 |
| 1.2.2 Alternatives prometedores..... | 21 |
| 1.2.3 Reciclatge i capacitat de reciclatge..... | 23 |
| 1.3 Què són els microplàstics i com afecten?..... | 24 |
| 2. EFECTES MEDIAMBIENTALS..... | 29 |
| 2.1 Realment el plàstic és la pitjor alternativa?..... | 29 |
| 2.2 Conclusions finals sobre materials:..... | 36 |
| 3. PART ECONÒMICA..... | 38 |
| 3.1 Temps:..... | 33 |
| 3.2 És realment necessari?..... | 39 |
| 3.3 Anàlisi de preus i obsolescència..... | 40 |
| 4. EFECTES POLITICO-SOCIALS..... | 42 |
| 4.1. Lleis de plàstics a Europa..... | 42 |
| 4.2 Lleis de plàstics a Àfrica..... | 43 |
| 4.3 Lleis de plàstics a Àsia..... | 44 |
| 4.4 Lleis de plàstics a Amèrica..... | 46 |
| 4.5 Lleis de plàstics a Catalunya i Espanya..... | 48 |
| 5. VIURE 3 MESOS SENSE PLÀSTICS, IMPOSSIBLE O REALITAT?..... | 51 |
| 6. ALTERNATIVES AL PLÀSTIC..... | 61 |
| 6.1 Bany..... | 61 |
| 6.2 Cuina..... | 72 |
| 6.3 Estudis:..... | 76 |
| 6.4 Neteja de la llar:..... | 78 |
| 7. CONCLUSIONS..... | 81 |
| 8. BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA..... | 85 |
| 9. LLEGENDA..... | 90 |
| 10. ANNEXES..... | 91 |

INTRODUCCIÓ

Si prestes atenció amb tot el que toques t'adonaràs que estàs fent servir plàstics en tot moment, només despertar-te pares un despertador de plàstic, vas a la cuina, agafes la llet, el bric és de plàstic, engegues la cafetera, de plàstic, poses una càpsula de cafè, de plàstic, agafes pa o cereals que normalment també estan envasats en una bossa de plàstic...

Acabes d'esmorzar, entres el lavabo, et rentes les dents amb un raspall de plàstic i una pasta de dents que va en un tub de plàstic, et dutxes, tots els pots són de plàstic, et vesteixes i un elevat percentatge de la teva roba és plàstic.

I així en tots els moments del dia, estem en contacte tota l'estona amb aquest producte, però realment l'estem utilitzant correctament?

Quan fa que el plàstic va capgirar les nostres vides completament?

Recordes l'últim cop que vas caminar pel carrer o platja i no et vas trobar cap plàstic per terra?

Com afecta això mediambientalment?

És factible viure sense plàstics en aquesta societat tan consumista en què no cuidem les coses, ja que si se'ns trenquen, en comprem una altra per un valor poc significatiu?

El meu Trec doncs, consistirà en resoldre aquests dubtes inicials i per fer-ho l'he dividit en cinc hipòtesis que espero que es puguin veure resoltes en els 5 apartats del treball, un apartat econòmic, on analitzaré si realment viure sense plàstics és molt més car que viure amb ells, com creu molta gent, una part més mediambiental on mirarem si realment el plàstic és una alternativa molt dolenta a altres materials com podrien ser el paper d'alumini o el vidre. Una part més política o social on parlarem de les lleis que estan duent a terme en altres països del planeta i els compararé amb les lleis que es tenen pensades per Espanya o les iniciatives que s'estan fent.

Una part on intentarem descobrir quin va ser el punt de no retorn en l'ús de plàstics i va colar-se dins la vida de tothom i també parlarem dels tipus de plàstics per analitzar si realment tots són igual de dolents o si n'hi ha algun que no és tan

nociu i es pot utilitzar amb normalitat i sense remordiments. Per tant, les meves hipòtesis inicials serien aquestes.

-Crec que per viure sense l'ús de plàstics cal una inversió inicial però després segurament és més econòmic viure sense plàstics.

-Opino que actualment és impossible viure 100% sense plàstics, ja que moltes coses que a vegades són necessàries com per exemple una pastilla és impossible trobar-la sense estar embolcallada per una capa de plàstic.

-Crec que hi ha una gran desinformació, ja que des de petits no ens han informat dels efectes del plàstic ni tot el que passa quan llencem un simple plàstic a terra o quan comprem menjar envasat en comptes de comprar aliments sense envasar.

-Crec que comparat amb altres països, Espanya no està fent res al respecte i ara mateix veig molt lluny qualsevol llei de prohibició de plàstics.

-El plàstic és molt pitjor que altres materials que s'utilitzaven durant el segle passat com seria el vidre o el paper i el cartó perquè aquests són molt més fàcils de reciclar.

-Crec que no tots els plàstics són igual de dolents, els bioplàstics per exemple podrien ser bons.

A més a més crec que és un problema que les entitats no hi estan col·laborant, per exemple la Generalitat fa anys que fa anuncis de reciclatge i ara han començat a fer anuncis de reutilitzar però encara no han fet mai cap anunci de reducció ni crec que en facin pròximament, ja que això suposaria tenir en contra a les grans empreses que paguen anuncis a les televisions públiques cosa que provocaria una disminució dels ingressos per les dues parts.

Crec que aquest tema té una gran rellevància, ja que ara mateix, com segurament heu pogut veure durant els últims mesos a la televisió, és un problema que pot marcar el nostre futur, hi ha estudis que asseguren que el 2050, si continuem al ritme actual, hi haurà més plàstics que peixos en el mar.

Si no t'agraden els peixos, potser això no et preocupa massa però pensa també en tu mateix, molts d'aquests plàstics, sigui per l'aire o per aigua, pot ser que acabin també en el teu cos. No sé com hi afectaran un cop a dins, també

m'agradaria analitzar-ho però el que sí que crec és que bo no ho pot ser de cap manera.

Per això crec que el meu treball té una gran importància social perquè a través d'ell intentaré eliminar totes les excuses que té la gent a l'hora de viure sense plàstics i també m'agradaria fer tot un procés de conscienciació a la gent que m'envolta per intentar, en la mesura més gran possible, posar el meu granet de sorra per poder salvar el món.

Això és el que em motiva, saber que tothom, des de casa seva i sense fer gaires esforços, pot ajudar a reduir l'impacte mediambiental que fem les persones. Moltes coses són molt senzilles com l'hàbit de portar sempre a sobre una cantimplora i d'altres més complicades com canviar hàbits més arrelats com simplement comprar bastonets de les orelles.

Metodologia

Per fer el Trec, primer de tot em vaig voler posar en contacte amb especialistes d'aquest tema i per tant vaig contactar amb la cap del departament mediambiental de la Diputació de Barcelona, Blanca Martínez, Greenpeace, la propietària d'una botiga de productes sense plàstics que es diu «*one earth Barcelona*» i finalment amb la Patricia Reina i el Fernando Gómez, una parella de Madrid que fa 5 anys que no consumeixen plàstics i que aquest any han tret un llibre molt interessant i útil que he utilitzat moltíssim per fer aquest treball.

També vaig anar a una exposició anomenada «Plàstic, genial o pervers, tu com ho veus?» Que feien al museu de la vida rural a l'Espluga de Francolí que també és molt interessant.

Quan vaig tenir aquesta informació em vaig ficar mans a l'obra i vaig començar a especificar amb el que realment estava dins del meu estudi de recerca. Molta de la informació l'he trobat per internet en ser un problema que ha sorgit força recentment, en les últimes dècades però també de llibres com «*Plastico, un idilio toxico.*», «*Vivir sin plástico*» o «*Residuo 0 en casa.*»

A partir de la informació que anava traient dels llibres la contrarestava amb el que havia trobat per internet i a partir d'això anava trobant tota la informació que té el meu TR.

Pel que fa a la part pràctica, que consistia a viure tot l'estiu sense consumir plàstics, primer de tot vaig informar-me una mica parlant amb la Patri i el Fer per intentar no cometre els mateixos errors que ells i vaig intentar seguir la seva primera indicació tot analitzant tots els plàstics que tenia a casa. Aquesta part es pot veure reflectida en els apartats de fitxes de productes o el mes de juliol de la part pràctica.

Després ja vaig anar fent el que vaig anar trobant-me, vaig haver de fer força productes, a mesura que se m'acabaven els productes convencionals.

Tot i que la major part de receptes les vaig treure d'internet, també vaig començar a utilitzar els trucs que feia la meua àvia o besàvia i també receptes de les Trementinaires, unes dones de muntanya que feien llargs recorreguts per vendre les seves pocions. Per fer-ho vaig passar llargues hores amb les àvies del meu poble, amb la meua mare, que té un gran coneixement dels efectes de les plantes i també amb una historiadora que em va explicar aquestes receptes de les trementinaires. Aquesta part va ser la que més em va agradar fer, ja que vaig recuperar moltes coses en desús com podreu veure seguidament.



El canvi dels estrils durant els últims 50 anys. Exposició «Plàstic, genial o pervers, tu com ho veus?»

1. HISTÒRIA I TIPOLOGIA

1.1 Història dels plàstics des de la creació fins avui en dia

Algunes de les persones que llegiran aquest treball recordaran que de petits la llet es posava en ampolles de vidre que es reomplien, les pastilles anaven en potets de vidre, quan anaves a comprar anaves amb un cistell i et donaven els productes tal com sortien de la natura.

Per saber el punt en què tot això va canviar ens hem de remuntar al 1839, l'any que Charles Goodyear va experimentar amb la goma natural, extreta de l'*arbre del Brasil* i afegint-li sofre descobrint així un procés per canviar les seves propietats mecàniques, fent-lo menys enganxós i que en èpoques de calor no es desfés. Aquest procés es va anomenar vulcanització i el producte que es va obtenir va servir, d'entre altres coses, per fer rodes de cotxes.

Al mateix any, Eduard Simon, feia les primeres proves destil·lant resina de l'*arbre de Liquidàmbar*. Accidentalment en va sortir un producte que en va anomenar **poliestirè**. Molts anys més tard es va fer servir per fer tota mena d'objectes com maquinetes d'afaitar.

Però deixem l'estirè de banda una estona, ja que aquest procés de formació va quedar com una anècdota de laboratori durant força anys, i passem al primer inventor del plàstic.

Aquest seria Alexander Parkes un professor de biologia que va experimentar amb el procés de vulcanització però amb materials que fossin més útils per la indústria; així va ser com utilitzant nitrat de cel·lulosa va aconseguir un producte anomenat **Parkesina**, un material que es podia utilitzar en estat sòlid, plàstic o fluid, rígid i flexible, resistent a l'aigua, opac i que es podia pintar; però tenia un problema, el seu cost de producció era massa elevat i per tant no compleix totes les característiques del plàstic.

Tot i això, es considera el principal precursor del plàstic actual.

Però si aquests tres invents no van tenir gaire èxit en la seva època, què va fer doncs que estiguem envoltats de plàstic ara mateix?

A mitjans del segle XIX animals com els elefants estaven en perill d'extinció a causa que el marfil era utilitzat per fer tecles de pianos i sobretot boles de billar, ja que s'havia fet força popular entre l'alta societat dels Estats Units. Això va fer que l'empresa *Pethan and Collander* posés un anunci al diari dient que qui trobés una alternativa a aquest material li donarien una recompensa de 10.000 dòlars.

John Wesley Hyatt es va posar mans a l'obra i millorant la parkesina, cap allà el 1868, va trobar un material que era dur i modelable com la parkesina però que era més econòmic de fabricar, ja que substituïa l'oli de ricí per *l'alcaflor* creant així el **cel·luloide**.

Tot i això, Hyatt no va rebre la recompensa, ja que el nou material no era prou elàstic i en xocar amb les parets de la taula de billar feia un soroll com el d'una escopeta en disparar; cosa que no va agradar gaire els jugadors i no es va acabar utilitzant en aquest ús.

El cel·luloide es va fer servir durant anys per fer pintes, mànecs de ganivets, ulleres i molts altres objectes de la vida quotidiana. Aquest material va suposar un gran canvi a la societat de l'època fent que tots aquests objectes arribessin a classes mitjanes i baixes i també va fer que animals com els elefants (dels que se n'extreia el marfil) o les tortugues de *Carey* (de la seva closca es feia servir per fabricar polseres i ulleres) no perillés la seva existència.



Ulleres i funda de cel·luloide. Font: <https://www.todocoleccion.net/>

El cel·luloide, a més a més va fer possible el naixement del cinema perquè va permetre la creació de carretes i rotllos de pel·lícula.

Tot i aquests múltiples usos, al ser molt inflamable, a poc a poc s'ha anat substituint per altres tipus de plàstic.

L'any 1872 Eugene Baumann fa la primera síntesi de **PVC** tot i que fins a l'any 1912 no es comença a comerciar.

Durant els primers anys del segle 20 es van fer molts avenços en el tema dels plàstics.

El 1900 el Dr. Jaques Edwín Brandenberger descobreix la **cel·lofana**, un polímer natural derivat de la cel·lulosa que es pot crear a partir de materials com la fusta, cotó o cànem.

Al ser un material fi, flexible i fàcil de tallar es va començar a utilitzar per embolicar aliments, flors, regals o fer-ne una cinta anomenada cel·lo.

Tot i que actualment es continua fabricant i encara anomenem cel·lo a aquesta cinta adhesiva transparent, aquests productes ja no estan creats per cel·lulosa.

Aquesta cel·lofana primerenca s'ha anat substituint per altres materials amb unes qualitats més apropiades perquè el gran problema de la cel·lofana és que tendeix a absorbir l'aigua i és poc impermeable a bacteris.

En 1907 es va crear el primer plàstic completament sintètic, termoestable, resistent a l'aigua i aïllant de l'electricitat, aquest material descobert per Leo H. Baekeland i que realment era un perfeccionament de la resina de formal aldehid trobada per Aldof Von Bayer va suposar una gran revolució. Per una banda aquest material, que el van anomenar **Baquelita**, feia una funció semblant a la del cel·luloide, ja que també va ajudar al fet que no morissin uns animals anomenats cucs de la laca, que el que produïen era una resina que funcionava com aïllant tèrmic. Aquest és el que anomenem el naixement del plàstic, ja que passem d'utilitzar la naturalesa, com passava amb el cel·luloide, a poder fer el que vulguem sense necessitat de dependre de la naturalesa. Aquest material es va utilitzar per fer telèfons, ràdios, gramòfons, planxes, joies... I l'únic motiu pel qual aquest material ja no es troba per tot arreu és perquè la baquelita, és un material fosc i no accepta gaires canvis de colors, per tant l'hem canviat només per un

motiu estètic. Actualment es continua utilitzant per fabricar als mànecs de paelles i olles.

L'any 1913 la producció en massa de la cel·lofana causa furor, es comença a embolcallar els aliments en plàstic.

En 1927 comença la producció de PVC a escala mundial.

La segona guerra mundial causa un abans i un després en la producció de plàstics. Als Estats Units la reducció del comerç exterior i la falta d'alguns materials naturals que venien de llocs controlats pel Japó va suposar que haguessin de trobar alternatives. El petroli va ser la gran solució, a partir d'ell se'n podien fer plàstics que es van començar a fer servir com el material comodí i era molt més barat del cel·luloide. S'utilitzava en vehicles, el folre dels cascs, peces d'armament, en teixits sobretot en la roba militar (augmentant la producció de Niló) o en la producció de paracaigudes.

En acabar la guerra hi havia tantes fàbriques de plàstic que van haver d'augmentar el mercat per no tancar. Es va passar a utilitzar el plàstic per elements militars a començar-lo a utilitzar a la vida quotidiana.

A més a més, en ser un material del qual se'n podien fer tantes coses feia pensar que no hi havia tanta escassetat després de la guerra.

Tot eren beneficis. Els dos únics problemes que tenia el plàstic era que feia mala olor i que a diferència de molts objectes que tenia la gent anteriorment, el plàstic, un cop trencat no es podia arreglar; s'havia de llançar.

Tot i aquests defectes, aquests materials barats, semblava que podrien corregir la incorrecta disposició dels recursos naturals, que feien riques a algunes nacions i n'empobrien d'altres provocant així infinitat de guerres. Els plàstics prometien una utopia material a la mà de tothom, com diu Susan Freinkel al seu llibre, «*Plàstic, un idil·li tòxic.*»

Fins aquí tot correcte; el plàstic havia evitat que s'extingissin espècies i ara semblava que també podia evitar guerres i per tant també evitava la mort de molta gent. Així és com arribem al crac dels plàstics i al naixement de la societat d'un sol ús.

Diversos economistes de l'època asseguraven que el consumisme seria la forma de vida del futur i que tot s'havia d'encaminar cap allà. Sabent això es va trobar que el plàstic era perfecte per això.

Aquest, segons el meu punt de vista, és el punt de no retorn.

El principi va ser difícil. La gent guardava els objectes d'un sol ús per reutilitzar-los, no entenien la idea de llençar un producte que encara continués sent útil.

L'1 d'agost del 1955, la revista *life* va publicar un article que s'anomenava *Throwaway Living* que, entre altres coses, assegurava que fer servir la vaixel·la d'un sol ús que es veia en la imatge volant pels aires, t'estalviava 40 hores de neteja.



Foto de l'article Throwaway Living.

Font: <https://blog.burnedshoes.com/>

Tot això també va fer que canviés molt la forma d'anar a comprar, la marca de cel·lofana DuPont s'havia fet força famosa. El que és interessant de veure són els seus anuncis que rondaven per tots els diaris a la dècada del 1950-60 on s'embolicaven bebès amb cel·lofana amb el lema «Totes les coses bones venen

amb cel·lofana DuPont» sense pensar l'efecte que fa un nen petit dins d'una bossa de plàstic i amb el perill d'ofegar-se.

A més a més d'aquests anuncis tan impactants, la mateixa marca es va encarregar de preparar un informe on explicaven als venedors els beneficis d'utilitzar cel·lofana. Es deia «*Dissenyat per vendre. Un estudi de les compres compulsives*». Aquest informe explicava que la meitat de les decisions de compra es fan a la botiga, no abans. Per tant, factors com la manera de presentar i empaquetar el producte eren essencials a l'hora d'estimular compres no planejades. També afirmava que els clients compraven més quan se servien ells mateixos i que venent els productes embolcallats amb cel·lofana obtindrien més beneficis. Així és com van aparèixer els nous supermercats d'autoservei, si els productes estaven envasats, no calia que ningú te'ls servís i van començar a aparèixer els supermercats com els coneixem avui en dia.

Tot i això fins als anys setanta, a Europa, els supermercats encara tenien molts productes de plàstic que ara són totalment habituals. Un d'aquests productes eren les bosses de plàstic, les bosses de plàstic les va crear una companyia sueca l'any 1965 i durant la dècada dels setanta van anar substituint a les bosses de paper per tot Europa. Inicialment no van ser acceptades a molts països, un exemple és els Estats Units perquè no tenien una base plana. Les bosses de plàstic a diferència de les de paper, en posar-les al maleter del cotxe queien i els productes acabaven sortint de la bossa, cosa que molestava molt als nord-americans. Tot i aquests problemes inicials, a finals d'aquesta dècada les bosses de plàstic s'havien començat a estendre per tot el planeta. En el cas d'Espanya fins a finals dels vuitanta no es van començar a tenir a tot arreu perquè no eren prou econòmiques i a més a més els venedors estaven acostumats al fet que els compradors portessin les bosses de tela de casa. Tot i això el final es van anar estenent per tot arreu perquè són molt econòmiques i lleugeres fins a arribar el moment que les estan prohibint o almenys fer-les pagar, ja que segurament, la primera bossa de plàstic que va construir Sten Gustaf Thulin el 1965 encara ronda per algun oceà del planeta convertida en milions de microplàstics.

Un altre objecte que va aparèixer durant el segle XX van ser les ampolles de plàstic. Les ampolles de plàstic van ser creades a França per la *Sociedad General de Aguas Minerales de Vichy* i la gran utilitat que tenien era que podien contenir gas. Al principi aquestes ampolles eren grans i cares, però a causa de la demanda es van anar abaratint i creant amb tots els formats. Això també va suposar un gran canvi perquè a causa de la lleugeresa, la gent podia anar pel carrer bevent la seva beguda preferida sense necessitat de parar en un bar.

Tots aquests canvis van provocar la substitució de dos productes que fins aquest moment eren els més utilitzats, el paper/cartó i el vidre.

Les companyies de begudes ja no necessitaven recollir ni netejar les ampolles de vidre per tant, es van anar eliminant les plantes de tractament i neteja del vidre. La nova forma de distribuir els productes amb envasos de plàstic facilitava les grans produccions i distribucions; el plàstic va crear les condicions idònies pel comerç global i el neoliberalisme dels vuitanta i noranta i el podríem considerar el material del capitalisme.

L'any 2000, la revista *Newsweek* considera el plàstic com un dels 50 grans invents del segle XX.

Durant aquest últim segle el plàstic s'ha popularitzat d'una manera frenètica. La majoria de productes que tenim el voltant són d'un sol ús, el plàstic s'ha abaratit tant que hem deixat de valorar els productes que comprem, si se'ns trenca o perdem alguna cosa no passa res, en comprem una altra i punt. Ja no importa quanta roba tinguis perquè arriben les rebaixes i sempre et compraràs alguna cosa per un preu molt baix.

Però això no pot durar per sempre, alguns països ja estan prohibint els plàstics d'un sol ús i qui sap, potser d'aquí a uns anys, els plàstics passaran a la història i només es podran trobar plàstics d'un sol ús a terra, on algú molts anys abans els hauria deixat.

1.2 Tipus de plàstics

1. Polietilè tereftalat (PET):

És el plàstic que s'utilitza en les ampolles de plàstic i els envasos alimentaris i ve de l'etilè. Aquest plàstic és transparent, té una gran resistència al desgast i la corrosió, també té una bona resistència química i tèrmica i amb una gran capacitat per impedir l'entrada d'oxigen.

A més a més és resistent a olis, bases, àcids i greixos. Són els plàstics més fàcils de reciclar i és habitual que acabin com teixits sintètics.

2. Polietilè d'alta densitat (PEAD):

Dins dels polietilens aquest és el més resistent i dur; té una bona resistència tèrmica, química i d'impacte.

És sòlid, incolor, translúcid i quasi opac, és flexible, tenaç i molt lleuger.

Presenta facilitat a l'hora d'imprimir, pintar o enganxar sobre seu per això s'utilitza per fabricar les ampolles més resistents com les de productes de neteja, llet, suc, joguines.... També s'utilitza per a la capa interna dels tetrabrics i per les bosses més resistents.

3. Policlorur de vinil (PVC):

Es troba a les canonades, cables, ampolles de detergent i alguns tipus de film transparent.

És un plàstic molt tòxic tant en la seva producció i consum com en el procés de reciclatge, ja que està produït a partir de sals i gas i per tant necessiten additius per fer-los servir. Sovint conté *ftalats* (compostos químics que el permeten ser més flexible) que la European Chemical Agency està en procediment d'incorporar aquest compost a la seva llista de substàncies químiques preocupants per les seves propietats d'alteració endocrina, per tant és millor evitar aquest plàstic. Tot i això és un plàstic molt econòmic, resistent a l'aigua, a la corrosió i a més a més gràcies als seus àtoms de clorur no es crema amb facilitat i per això s'utilitza d'aïllant tèrmic. Per altres qualitats que té, es fan servir també per la fabricació de joguines o electrodomèstics.

4. Polietilè de baixa densitat (PEBD):

És la versió més elàstica i mal·leable del polietilè; és resistent tèrmic, químic i a l'impacte. Té un color blanc grogós que pot arribar a ser transparent depèn del gruix, presenta dificultats en imprimir, pintar o enganxar; es fa servir en els films adhesius, bosses, ampolles de plàstic més toves, aïllant de cables elèctrics...

5. Polipropilè (PP):

És un plàstic poc dens, que té tendència a ser oxidat cosa que normalment se soluciona afegint-li antioxidants, que suporta molt bé la pressió repetitiva d'obrir i tancar, per tant s'utilitza sobretot per fer taps i tapes d'envasos. També s'utilitza en envasos de menjar com pots de quètxup, recipients de iogurt, bolquers... També són fàcils de reciclar, per això moltes vegades en veiem que en fan recollides per diversos motius (taps solidaris). Un cop reciclats poden acabar la seva vida com caixes, contenidors o mobles.

6. Polièstirè (PS):

És molt fàcil de reconèixer quan s'infla i es converteix en el que anomenem «Porexpan». Està fabricat a partir del benzè i l'etilè. És un gran aïllant. Té diversos usos com les safates on hi ha diferents aliments dels supermercats o bé de menjar ràpid. En la seva forma més rígida també s'utilitzen pels coberts d'un sol ús. Són molt difícils de reciclar.

7. Bioplàstics:

Els bioplàstics són els plàstics fets a partir de matèria orgànica i que en la gran majoria són biodegradables i per tant són més fàcils de reciclar. A més a més creen entre 0,8 i 3,2 tonelades de diòxid de carboni menys per cada tona de plàstic convencional.

Dins d'aquesta categoria en tindríem dos grans grups:

-Àcid polilàctic (PLA):

Són tots aquells bioplàstics fabricats a partir de sucre de canya, midó de blat de moro, iuca... Aquests plàstics són biodegradables, que vol dir que en degradar-se es transformen en aigua i diòxid de carboni. Per tant, la descomposició d'aquests productes es pot produir en tan sols setmanes o mesos. Aquests plàstics, a més a més, són neutrals en carboni (que vol dir que es produeix tant carboni en la seva fabricació com el que les plantes havien utilitzat com a font d'energia) i són comestibles.

Per crear PLA a partir de blat de moro, es posen els grans de blat de moro en diòxid de sofre i aigua calenta, on els seus components es descomponen en midó, proteïna i fibra. Es molen les llavors del blat de moro i se separa del midó. Aquest midó està format per llargues cadenes de carboni molt semblant a les del plàstic procedent de combustibles fòssils. S'hi barregen alguns àcids cítrics per formar un polímer de cadena llarga. El PLA pot comportar-se com polietilè, poliestirè o polipropilè.

-Polihidroxiàlcanoat (PHA):

El PHA està format per microorganismes, a vegades genèticament modificats que produeixen plàstic a partir de matèria orgànica. Per fer-ho, es priva els microorganismes de nutrients com l'oxigen o el nitrogen però els hi donen uns nivells alts de carboni. Aquests microorganismes emmagatzemen el carboni en grànuls per quan les condicions tornin a ser favorables. Aquests grànuls s'assemblen molt als plàstics tradicionals i tenen propietats semblants a les del polipropilè. Aquest polímer és biodegradable i no afecta els teixits vius perquè és impermeable a l'aigua, biodegradables, dúctils i més o menys mal·leables.

Per aquestes característiques, moltes vegades s'utilitza en l'àmbit mèdic per fer sutures, plaques òssies o substituïts de la pell per fer envasos alimentaris d'un sol ús.

1.2.1 Problemes dels bioplàstics

Si bé els bioplàstics generalment es consideren més ecològics que els plàstics tradicionals, un estudi de 2010 de la Universitat de Pittsburgh va trobar que no era necessàriament cert quan es van tenir en compte els cicles de vida dels materials. Aquest estudi de la Univesitat de Pittsburg, va voler comprovar si realment els bioplàstics eren menys contaminants que els plàstics tradicionals.

L'estudi va comparar set plàstics tradicionals, quatre bioplàstics i un aliatge fabricat tant de combustibles fòssils com de fonts renovables.

Els investigadors van determinar que la producció de bioplàstics donava lloc a majors quantitats de contaminants, a causa dels fertilitzants i pesticides utilitzats en la producció dels cultius i del processament químic necessari per convertir la matèria orgànica en plàstic. Els bioplàstics també van contribuir més a l'esgotament de l'ozó que els plàstics tradicionals, i van requerir un extens ús del sòl. Es va trobar que el B-PET, el plàstic híbrid, té el potencial més alt d'efectes tòxics sobre els ecosistemes i té uns alts nivells de substàncies cancerígenes.

Va ser el pitjor de l'anàlisi perquè combinava els impactes negatius tant de l'agricultura com del processament químic.

Tanmateix, els bioplàstics produeixen significativament menys emissions de gasos d'efecte hivernacle que els plàstics tradicionals. No hi ha un augment net del diòxid de carboni quan es descomponen perquè les plantes que formen bioplàstics van absorbir la mateixa quantitat de diòxid de carboni quan van créixer (són neutres de carboni).

Un estudi realitzat al 2017 va determinar que canviar el plàstic tradicional pel PLA de blat de moro reduiria les emissions de gasos d'efecte hivernacle dels EUA en un 25 per cent. L'estudi també va concloure que si es produïssin plàstics tradicionals amb fonts d'energia renovables, les emissions de gasos d'efecte hivernacle podrien reduir-se del 50 al 75 per cent.

No obstant, els bioplàstics que en el futur es podrien produir amb energies renovables, van ser les que es veia més factible la reducció d'emissió de gasos d'efecte hivernacle.

Per altre banda, si bé la capacitat de biodegradar-se dels bioplàstics és un avantatge, la majoria necessita la fabricació d'instal·lacions de compost industrial d'alta temperatura i molt poques ciutats disposen de la infraestructura necessària per fer-hi front. Com a resultat, els bioplàstics sovint acaben en abocadors on, privats d'oxigen, poden alliberar metà, un gas d'efecte hivernacle 23 vegades més potent que el diòxid de carboni.

Quan els bioplàstics no es descarten correctament, poden contaminar lots de plàstic^[1] reciclat i perjudicar la infraestructura de reciclatge.

Si el bioplàstic contamina PET reciclat (polietilè tereftalat, el plàstic més comú, utilitzat per a ampolles d'aigua i refresc), per exemple, es podria rebutjar el lot complet i acabar en un abocador. De manera que són necessaris corrents de reciclatge separats per poder descartar els bioplàstics adequadament.

La terra necessària per la fabricació de bioplàstics, es pot compartir amb la de la producció d'aliments perquè els cultius que produeixen bioplàstics també es poden utilitzar per alimentar la gent però per poder satisfer la creixent demanda global de bioplàstics, es necessitarien més de 3,4 milions d'hectàrees de terreny (una superfície més gran que Bèlgica, Països Baixos i Dinamarca).

Una cosa que potser hem passat per alt és que el petroli utilitzat per fer funcionar la maquinària agrícola, sí que produeix emissions de gasos d'efecte hivernacle cosa que faria augmentar una mica l'empremta de carboni dels bioplàstics .

Un altre problema que tenen els bioplàstics és que són relativament cars; El PLA pot costar entre un 20 i un 50 per cent més que materials comparables, a causa del complex procés utilitzat per convertir el blat de moro o la canya de sucre en els blocs de construcció del PLA. No obstant això, els preus estan baixant a mesura que els investigadors i les empreses desenvolupen estratègies més eficients i més ecològiques per produir bioplàstics.

1.2.2 Alternatives prometedores

A Califòrnia, també estan produint PHA a partir de residus orgànics (residus d'aliments i de cultiu) com ara tiges i fulles no comestibles.

També utilitzen residus de jardí i paper o cartó no reciclats. Que després es fan servir per fabricar bosses, envasos, coberts, aigua i ampolles de xampú, aquest bioplàstic és compostable, degradable al mar (el que significa que si acaba a l'oceà, pot servir d'aliment per a peixos o bacteris) i no té efectes tòxics. El Cicle complet es produiria en processar el PHA al final de la seva vida i utilitzar-lo per tornar a fabricar plàstic verge.

Una altre cas seria el de l'empresa *Renmatix*, a Pennsilvània, que utilitzen biomassa llenyosa, herbes energètiques i residus de cultiu en lloc de cultius d'aliments més costosos. La seva tecnologia separa els sucres de la biomassa utilitzant aigua i calor en lloc d'àcids, dissolvents o enzims; creant així un procés relativament net, ràpid i barat. Tant els sucres com la lignina de la biomassa s'utilitzen llavors com a blocs de construcció de bioplàstics i altres bioproductes.

A la Michigan State University, els científics estan intentant reduir els costos de producció dels bioplàstics mitjançant l'ús de cianobacteris^[2], també coneguts com a algues verdes blaves, que utilitzen la llum solar per produir compostos químics mitjançant la fotosíntesi. En lloc d'alimentar els sucres dels bacteris que produeixen plàstic del blat de moro o de la canya de sucre, aquests científics van «retocar» aquests bacteris per excretar constantment el sucre que produeixen naturalment. Els bacteris productors de plàstic consumeixen després el sucre produït pels cianobacteris, que són reutilitzables.

Els investigadors de la Universitat de Stanford i la *start-up*^[3] de Califòrnia Mango Materials, estan transformant el gas metà de les plantes de tractament d'aigües residuals o abocadors en bioplàstics. El metà s'alimenta de bacteris productors de plàstic que el transformen en PHA, que l'empresa ven als productors de plàstic. S'utilitza per a produir taps de plàstic, ampolles de xampú o fibres de biopolíester que es poden combinar amb materials naturals per a fer roba. El bioplàstic es biodegradarà de nou en metà i, si arriba a l'oceà, pot ser digerit de forma natural per microorganismes marins.

El Centre de Tecnologies Sostenibles de la Universitat de Bath a Anglaterra està fabricant policarbonat a partir de sucres i diòxid de carboni per a ús en ampolles, lents i recobriments per a telèfons i DVD. Els investigadors d'aquesta universitat, han trobat una manera més barata i segura de fer-ho afegint diòxid de carboni als sucres a temperatura ambient. Els bacteris del sòl poden descompondre el bioplàstic en diòxid de carboni i sucre novament.

També hi ha altres empreses que desenvolupen maneres innovadores de substituir el plàstic per complet. L'empresa japonesa de disseny AMAM produeix materials d'envasament elaborats a partir de l'agar en algues marines vermelles. El Departament d'Agricultura dels Estats Units està desenvolupant una pel·lícula biodegradable i comestible a partir de la proteïna de la caseïna de la llet per embolicar aliments; és 500 vegades millor per mantenir el menjar fresc que el film de plàstic tradicional. I Ecovative, creada a Nova York, està utilitzant el miceli, la part ramificant-vegetativa dels fongs, per confeccionar *Mushroom Materials*, un material d'emalatge biodegradable, amb que es fabriquen teules, jardineres i molt més.

Ara mateix, és difícil afirmar que els bioplàstics siguin més respectuosos amb el medi ambient que els plàstics tradicionals quan es consideren tots els aspectes del seu cicle de vida: l'ús de la terra, les pesticides, les herbicides, el consum d'energia, l'ús d'aigua, els gasos d'efecte hivernacle i les emissions de metà, la biodegradabilitat, capacitat de reciclatge i altres paràmetres. Però, com que investigadors de tot el món treballen per desenvolupar varietats més ecològiques i processos de producció més eficients, els bioplàstics pot ser que d'aquí poc formin part de les nostres vides i ajudin a disminuir la contaminació plàstica i reduir la nostra petjada de carboni.

1.2.3 Reciclatge i capacitat de reciclatge

El 1988 es va crear un codi d'identificació de plàstics amb el fi de facilitar el procés de reciclatge. Aquest sistema aprovat per la societat de la indústria de plàstics (SPI) ordena els plàstics de l'u al set en dificultat de reciclatge creixent, en aquesta escala hi inclouen els 6 plàstics convencionals que hem conegut anteriorment i un setè calaix on s'incorporen altres plàstics.

La classificació quedaria així:

1. PET
2. PEAD (també conegut com a HDPE)
3. PVC
4. PEBD (També conegut com a LDPE)
5. PP
6. PS (Que és altament contaminant i a més a més no és reutilitzable)
7. En aquest apartat hi trobaríem els plàstics més difícils de reciclar com el policarbonat (PC) o els bioplàstics.

Tot i això, també cal saber com es reciclen els plàstics perquè tot i la seva facilitat inicial només es recicli un 33%.

El reciclatge de plàstic pot ser de tres tipus, la primera forma és tornat a construir el mateix tipus de producte del qual provenia aquest plàstic reciclat.

Per exemple, les ampolles de PET reciclat d'altres ampolles PET.

El segon mètode seria fer servir aquest plàstic per fer un producte diferent, seria el cas del PET reciclat que s'utilitza per fer teixits sintètics.

Finalment tindríem l'última forma que seria trencar aquestes llargues cadenes del polímer en monòmers per tornar a fer altres polímers.

Les barreres que fan que els plàstics no es reciclin en el seu màxim percentatge serien la gran diversitat de plàstics que hi ha, cosa que dificulta enormement el seu reciclatge perquè per fer que els plàstics mantinguin totes les seves qualitats, s'haurien de reciclar per separat; cosa que ara mateix és impossible.

A més a més aquests plàstics solen estar acompanyats de pigments, coles, metalls... que dificulten la separació i fins i tot la fan impossible, i això, els acostuma a convertir en materials sense valor ni capacitat de reciclatge.

Un altre problema molt important és que és tan barata la fabricació de plàstics que ara mateix és més rendible construir nous plàstics que reciclar els que ja tenim. Altrament un altre problema molt important que tindrien, sobretot els bioplàstics, seria la manca d'infraestructures tant de recollida com de selecció i manipulació adequades.



Tipus de plàstics. Font: <https://ecoembesdudasreciclaje.es/tipos-de-plasticos/>

1.3 Què són els microplàstics i com afecten?

Els microplàstics són plàstics de menys de 5 mm, que es poden classificar en dos tipus, els microplàstics primaris que són els que ja s'han creat d'aquesta mida per utilitzar-los majoritàriament com a exfoliant en la cosmètica i els secundaris que són els que es trenquen en microplàstics durant l'ús i el manteniment d'un producte que conté plàstics.

Personalment em centraré en els microplàstics primaris ja que, per les seves característiques em semblen més preocupants.

MICROPLÀSTICS PRIMARIS:

Actualment arriben a l'oceà uns 1,5 milions de tones de microplàstics primaris cada any. Això pertocaria a uns 212 grams per persona del món cada setmana.

Però d'on ve tota aquesta quantitat de microplàstics? Si ens basem en el lloc on es produeixen, un 98% ve de diverses activitats terrestres de les quals després hi aprofundirem més. Només el 2% ve d'activitats marines.

Si ens fixem en la manera com arriba al mar, un 66% arriba per terra (rodolant per les carreteres), un 25% al ser tan petit passa pels filtres d'aigua o surt dels tractaments d'aigua a les depuradores i un 7% arriba per l'aire.

Els principals microplàstics primaris provindrien de pneumàtics, teixits sintètics, revestiments marins, marques vials, productes de cura personal, pèl·lets de plàstic (petits trossets de plàstic que es fonen per fabricar objectes d'aquest material) i microplàstics que porta la pols de les ciutats (a causa de demolicions...) La majoria dels microplàstics primaris es desprenen durant el seu ús i manteniment; menys els pèl·lets que es desprenen en la seva producció, transformació i reciclatge.

Per tant si ajuntem els plàstics primaris i secundaris podríem dir que es desprenen microplàstics en tots els moments del seu cicle, cosa que farà que el plàstic arribi a l'oceà, en un moment o altre.

TIPUS DE MICROPLÀSTIC PRIMARIS:

PÈL·LETS DE PLÀSTIC:

Abans de produir-se un objecte de plàstic, el plàstic està en forma de pèl·let (de 2,5 mil·límetres de diàmetre o bé en pols). Durant el transport i fabricació dels plàstics pot ser que els pèl·lets caiguin i arribin a la natura a causa d'aquests petits accidents.

Òbviament, aquests accidents són involuntaris i es produeixen sobretot en la producció, transport i reciclatge de plàstics primaris.

TEIXITS SINTÈTICS:

En aquest cas el despreniment de microplàstics es produeix a les rentadores on amb cada rentada els plàstics d'aquestes fibres es van erosionant i desprenent.

Aquestes fibres estarien formades per polièster, polietilè o elastà.

Per tant, seria un dels casos on el manteniment és el culpable que es produeixin aquests microplàstics.

Aquest cas és realment preocupant perquè aquests microplàstics en acabar a les canonades van directament al mar, formant part del 25% de microplàstics que passa pels filtres, ja que en cada rentada deixen escapar entre 300 i 1500 mg de microplàstics per quilogram de roba sintètica.

Cada any arriben als oceans al voltant de 69,7 milions de tones d'aquestes fibres, uns 11 kg per persona. A més a més aquestes xifres han augmentat dràsticament, més d'un 79% entre el 1992 i el 2010.

Una altra cosa interessant per observar és que normalment, el gran pes de consum i per tant de producció de microplàstics de teixits sintètics, ve d'economies desenvolupades no pas les subdesenvolupades. A Àfrica per exemple, la mitjana anual seria de 0,7 kg per persona contrarestada amb els 17,8 kg per càpita dels nord-americans.

PNEUMÀTICS:

Els pneumàtics es van erosionant a mesura que els anem fent servir a causa de la fricció de la roda amb el terra.

Tot i que actualment no hi ha estudis que ens demostrin quina quantitat de cada pneumàtic acaba als oceans, hi ha uns estudis Noruecs i Suecs que demostren que una gran quantitat dels plàstics dels oceans té les mateixes característiques que els pneumàtics i per tant molt probablement provenen d'allà.

Així mateix, el consum de vehicles ha anat augmentant en els últims anys. Entre el 2000 i el 2015 va augmentar un 78%, cosa que ha fet que es necessitin més pneumàtics fets de cautxú. Incrementant-los fins 13,9 Milions de tones actuals, les quals, un 47% és sintètic i per tant probablement s'acabarà transformant en microplàstics.

MARQUES DE LA CARRETERA:

Per pintar les carreteres és molt comú utilitzar pintures que contenen termoplàstics. Aquests termoplàstics quan els hi passen els cotxes per sobre, es van desgastant i alliberant microplàstics.

Cal dir que Europa és el continent que més n'utilitza, seguit d'Amèrica.

El que és interessant és veure la quantitat de plàstic que hi ha per cada metre. Per cada metre de pintura hi hauria un 25% de plàstics, si es tracta de termoplàstics, i un 100% si es tracta de cinta.

REVESTIMENTS MARINS:

Els revestiments marins es col·loquen en els vaixells per evitar que es desgastin amb facilitat. Els plàstics que es fan servir en aquestes pintures serien el poliuretà i diverses laques i resines. Aquests plàstics es desprenen en construir-se, en el manteniment, reparaments i també en fer-se servir i formarien part del 2% de microplàstics que provenen d'activitats marines.

PRODUCTES DE CURA PERSONAL:

Aquests serien els microplàstics més comuns i més fàcils de veure. S'utilitzen per exfoliar o donar viscositat a cremes, pastes de dents, exfoliants...

Alguns productes porten tants plàstics en els seus ingredients amb forma de microplàstic com tot el plàstic que els embolcalla.

Diversos països ja els estan fent reduir o eliminar dels productes de neteja personal. França, els Estats Units, Canadà, el Regne Unit i a Suècia ja els han prohibit.

Malgrat que l'agència Europea de Productes químics ha posat com a màxim l'any 2020 perquè tots els països els eliminin, Espanya encara no ha fet cap pas per prohibir-los ni cap llei per utilitzar-ne en quantitats més petites.

Tot i això, actualment d'aquest apartat arriben els oceans entre 1 i 13 grams per càpita cada any.

POLS A LA CIUTAT:

Dins d'aquest grup hi van totes les partícules que surten de totes les abrasions tant si són d'objectes (soles de sabates, utensilis de cuina de plàstic...), d'infraestructures (fums que surten de les cases, o fàbriques...), enderrocaments i petits abocaments (de detergents...).

Aquests potser serien els únics microplàstics que es llencen intencionadament sigui en abocadors o en anar directament a l'aire sense control.

Un cop sabem una mica què són i d'on provenen els microplàstics la següent pregunta que em faig és, com ens afecta això?

Tot i que no hi ha cap informe que determini com és de perillós pels humans ingerir microplàstics està clar que n'ingerim, ja que animals marins com els peixos o altres aliments com l'aigua i la sal que formen part de la nostra dieta, en contenen i ja s'han trobat microplàstics en la nostra femta (entre 18 i 172 partícules diferents per cada 10 grams de mostra en els últims estudis realitzats per la universitat de Viena).

Sense anar més enllà, tothom pot endevinar que ingerir plàstics diàriament no ha de ser bo per ningú, aquests plàstics a més a més contenen una gran gamma d'additius com pigments, estabilitzadors... Aquests additius sí que està comprovat que poden portar problemes hormonals i poden interferir en el desenvolupament de fetus i nens i també poden provocar càncer o malformacions congènites.

Aquests problemes estan provocats pels microplàstics que ingerim, ara bé, i els que respirem?

Uns estudis molt recents han determinat que hi ha grans quantitats de microplàstics a la neu de l'Àrtic i que aquests microplàstics han arribat través de l'atmosfera i s'han precipitat amb la pluja. Per tant, això determina que hi ha una gran quantitat de microplàstics a l'aire, com amb l'altre cas tampoc hi ha estudis que acabin de determinar com afecten els microplàstics un cop ja són als pulmons, el que sí que podem saber és que els additius poden provocar irritació respiratòria, alveolitis al·lèrgica... i fins i tot gran risc de contraure càncer de pulmó els no fumadors.



Microplàstics recollits al mar. Font <http://www.rtve.es/noticias>

2. EFECTES MEDIAMBIENTALS

Ara que ja sabem com hem arribat a aquest punt, ens podria semblar que el plàstic és bastant mal invent, almenys com l'estem fent servir actualment. Però realment és pitjor que els altres materials més utilitzats en el segle passat o és menys nociu? Quin impacte mediambiental té cada material?

2.1 Realment el plàstic és la pitjor alternativa?

Per comprovar si el plàstic és o no és realment la pitjor alternativa a l'hora de fer recipients o objectes d'un sol ús primer de tot hem de buscar quines altres alternatives hi ha.

Les alternatives que jo proposo són:

-Paper/Cartó

-Llaunes

-Vidre

-Bioplàstics.

Els paràmetres que posarem a prova de cadascun d'aquests materials serà la contaminació produïda en la seva fabricació i en el seu reciclatge.

PAPER/CARTÓ:

El problema més visual que té l'ús de paper i cartó seria la tala d'arbres.

Aquesta tala provoca la pèrdua d'hàbitat de flora i fauna i les erosions del terreny irreparables^[4].

A més a més la mateixa plantació d'arbres per ús comercial és molt contaminant, ja que s'utilitzen nombroses pesticides i llavors transgèniques. També empobreix la biodiversitat de la zona perquè passa d'haver-hi flora i fauna autòctones i variades a un sol tipus d'arbre.

En la seva fabricació es consumeixen grans quantitats d'aigua, energia i fusta a més a més, es necessiten diversos mitjans de transport cosa que incrementa la

seva empremta de carboni. Finalment, moltes vegades també contamina l'entorn (atmosfera, rius...) de químics.

Tot i això, sempre es pot utilitzar paper reciclat, perquè evitem la part de la tala i per tant consumim menys energia, cal mirar sempre que a més a més tinguin el certificat ecològic per no caure en la trampa dels papers reciclats però que per produir-los s'han utilitzat més químics que pel paper tradicional.

Pel que fa al reciclatge, a Espanya només es recicla un terç de tot el paper/cartó, cosa que ens fa reflexionar sobre si realment utilitzant safates de porexpan o de cartó canvia molt la cosa.

De fet, la dada més significant que tenim és la del temps que triga el paper i cartó en descompondre's. Un tros de paper triga aproximadament 1 any on si l'ambient és plujós, trigarà menys i si porta molta tinta, trigarà més. Molt diferents dels entre 150 i 1000 anys que pot trigar un plàstic que els anys que trigarà dependrà si és de baixa densitat com una bossa o si es tracta d'una ampolla.

PUNTS A FAVOR:

- Degradació fàcil.
- Possibilitat de ser un producte ecològic i reciclat amb facilitat.
- Més econòmic que el plàstic.

PUNTS EN CONTRA:

- En la seva fabricació hi ha un gran impacte tant amb empremta de carboni com impacte mediambiental.
- Contra les inclemències del temps és molt menys resistent.
- Els envasos de cartó tenen menys estabilitat, s'aixafen més fàcilment en apilar-les.
- Destrucció de terrenys tan per la tala d'arbres que fa canviar la impermeabilitat del sòl com la pèrdua de biodiversitat.

LLAUNES:

Cada espanyol consumeix cada any una mitjana de 155 envasos fets d'aquest material i unes 60000 tonel·lades de paper d'alumini a l'any però realment és sostenible?

Doncs no, les llaunes o el paper d'alumini tenen nombrosos problemes d'impacte mediambiental com les grans emissions de CO₂ que provenen de la seva fabricació o l'emissió de partícules amb grans continguts de FFC ^[5] que intervenen a l'efecte hivernacle.

Per extreure l'alumini, es desforesten molts boscos, de fet el millor productor d'alumini és l'Amazones coses que provoquen la seva desforestació i secundàriament la desaparició d'espècies i la pèrdua de la biodiversitat.

Pel que fa a la producció cal dir que comporta un gran consum energètic, per fer-nos una idea, per fabricar 1 quilo d'alumini és necessària tres vegades més energia que per fabricar un quilo d'acer.

A més a més per cada quilogram d'alumini es generen 5 quilos de residus minerals com sofre, fluorina o vapors de quitrà que contaminen l'atmosfera i produeixen la pluja àcida.

Aquestes 15000 tonelades de residus d'alumini que es fabriquen anualment, si no es reciclen correctament i contràriament s'enterren, contaminen aigües superficials i aqüífers a causa dels additius i metalls pesants que contenen.

Si les llaunes van a parar al mar, és molt possible que acabin matant a nombrosos animals marins i si acaben a terra a més a més de contaminar, trigarà 10 anys a degradar-se si es tracta d'un paper d'alumini i uns 80 si es tracta d'una llauna sencera.

A més a més, en aquest procés d'oxidació i degradació es desprenen encara més gasos com el diòxid sulfúric que també produeixen pluja àcida.

Altrament, també es pot produir alumini reciclat.

En obtenir-lo, es redueix un 95% la contaminació inicial i es redueix potencialment l'energia elèctrica. De fet, només reciclant una llauna d'alumini es redueix prou energia per a tenir oberta una televisió durant 3 hores.

Així mateix, és un material que es pot reciclar infinitat de vegades, ja que no perd propietats ni canvia les seves característiques químiques. A més a més el reciclatge és fàcil perquè normalment no tenen altres materials dels quals s'hagi de separar cosa que n'abarateix el reciclatge.

L'única dificultat seria amb les llaunes de refrescos que moltes vegades sí que duen una capa de plàstic que les fa molt més difícils de separar i fa augmentar els preus de reciclatge de l'alumini.

Tot i això cada any es recicla molt menys alumini que no pas paper o cartó.

PUNTS A FAVOR:

- El seu reciclatge és fàcil i econòmic.
- És resistent i si es reutilitza, té una llarga vida útil.

PUNTS EN CONTRA:

- En la seva fabricació i degradació s'alliberen múltiples gasos que provoquen tant efecte hivernacle i pluja àcida.
- Desforestació de boscos on hi ha aquest material com l'Amazones.
- Gran inversió d'energia en la producció, el triple que altres metalls.
- Difícil de degradar i en la seva degradació contamina aqüífers i oceans.
- Contaminació d'aire, terra i aigua.

VIDRE:

Aquest podríem dir que és el material més respectuós amb el medi ambient. Tot i que és un material que triga uns 4000 anys a descompondre's, ja que per la seva composició és molt difícil pels microorganismes que hi ha a terra ho puguin fer amb facilitat. Tot i això, en aquesta llarga descomposició, no s'allibera cap substància tòxica.

A més a més és un material que un cop el tens a casa el pots utilitzar infinitament fins que es trenqui perquè no tendeix a captar ni olors, ni gustos. La part més contaminant del cicle vital del vidre seria el procés de netejar i reomplir les ampolles de vidre perquè per esterilitzar-les sovint s'utilitzen lleixius i altres productes químics que van a parar a aigües residuals.

Països com Alemanya, França i Dinamarca ja s'han instal·lat sistemes de neteja en circuit tancat redueixen molt el consum d'aigua i per tant encara el fa un material més ecològic.

La seva fabricació, és de les més senzilles, ja que el material del qual està format sorgeix de matèries primeres abundants a la naturalesa mitjançant un procediment molt poc contaminant.

Altrament si en la seva fabricació s'utilitzen vidres reciclats, la seva producció encara és més senzilla i s'estalvia un 75% d'energia, també és més fàcil de reciclar que altres materials perquè no acostumen a anar barrejats d'altres productes que en dificultarien el reciclatge, el 2009 a Espanya ja es reciclava un 67% dels vidres.

PUNTS A FAVOR:

- Es pot reutilitzar moltes vegades.
- Fabricació senzilla i econòmica i que a més no produeix un impacte ambiental gaire important.
- Matèries primeres abundants.
- En la seva descomposició no allibera cap substància tòxica.
- Reciclatge fàcil i econòmic que fa reduir l'energia invertida en la fabricació de nous objectes.

PUNTS EN CONTRA:

- Per reutilitzar-les a vegades s'empren substàncies químiques que acaben a aigües residuals.
- Si no es llencen el seu contenidor preestablert, és molt difícil de descompondre (uns 4000 anys)

BIOPLÀSTICS:

Encara que la teoria ens digui que els bioplàstics serien la millor alternativa als plàstics, ja que tenen els avantatges dels plàstics com el seva part pràctica que seria la facilitat d'utilitzar un objecte d'un sol ús però a més a més sense el greu problema que tenen els plàstics que és que triguen entre 150 i 1000 anys en

degradar-se i en aquest procés a part de deixar anar substàncies tòxiques, també es poden fragmentar i produir altres problemes com la mort d'algunes espècies.

Però la pràctica és que actualment aquests productes tenen diversos errors, el primer és que a l'hora de reciclar-los, com que de moment no tenen un contenidor específic, es poden tirar en 3 contenidors.

Contenidor d'envasos lleugers, en aquest cas no resultaria cap problema de separació de residus pels consumidors ni tampoc problemes en el transport però sí que suposaria inconvenients importants en el sistema de separació i classificació de les plantes de residus lleugers. Perquè fos econòmicament factible, aquesta correcta selecció no es podrà fer fins que l'ús de bioplàstics sigui molt més extens ja que perquè es poguessin reciclar en aquesta planta es necessitarien operaris que separessin els plàstics dels bioplàstic i a més a més infraestructures per poder-los reciclar allà amb les condicions necessàries. Tot i que sigui econòmicament factible tampoc vol dir que es converteixi en la solució correcta perquè en molts casos es continuaria reciclant incorrectament, ja que en molts casos seria molt difícil pels operaris distingir-los dels plàstics convencionals i molts bioplàstics acabarien en incineradores però al ser poc inflamables i faria que les incineradores tampoc funcionessin correctament i els altres plàstics no podrien passar per aquest procés amb èxit.

Contenidor de la fracció resta, si preestablíssim aquest contenidor com el contenidor de bioplàstic seria necessària una campanya de sensibilització de la població i a més també seria necessari etiquetar correctament i amb èmfasi els bioplàstics perquè la gent no els confongués a l'hora de separar. Tot i aquest esforç aquesta tampoc seria la millor solució perquè tot i que no afectaria tant al reciclatge de la resta de materials de la fracció igualment acabarien en incineradores on continuarien sense acabar-se de reciclant. Per tant seria necessari que en les plantes de reciclatge s'instal·lessin dispositius de separació de polímers cosa que encariria el preu del reciclatge.

Fracció orgànica, també es requeriria un esforç per part dels ciutadans i campanyes de conscienciació tot i això, si la població separés correctament, aquesta seria l'opció més eficaç medi ambientalment parlant.

El que s'hauria de fer és controlar més les tecnologies de compostatge perquè si les condicions no són les adequades, els bioplàstics continuarien sense biodegradar-se i com hem vist anteriorment, produiria metà cosa que acabaria afectant la qualitat final del compost.

Actualment doncs bé per la separació inicial o perquè les infraestructures que hi ha són insuficients, aquest material no té un contenidor o fracció de reciclatge factible on es pugui acabar reciclant.

Uns estudis d'ECOEMBES del 2009 asseguraven que entre el midó, PLA, PHB y PEBD amb additius només les bosses de midó són biodegradables sota les condicions que admet la norma^[6].

En aquest estudi on veien com es comportaven els bioplàstics durant un període d'assaig de 90 dies.

Es van obtenir uns percentatges de biodegradació ordenats de més a menys que van ser els següents: Midó (75,41%), PHB (67,65%), PLA (52,76%) i PEBD amb additius (44,46%); uns nivells insuficients per un producte on la biodegradació és tot el que té, ja que té una vida útil curta perquè normalment s'utilitzen com a objectes d'un sol ús i és difícil reutilitzar-los a causa de la seva baixa densitat i la seva fragilitat.

Si parlem de la seva fabricació, s'ha de dir que els biopolímers són més econòmics que els plàstics convencionals (més de 20 cèntims per quilogram) a més a més es produeixen a partir del reciclatge d'altres materials, normalment restes orgàniques, que és el precursor d'aquest baix preu i suposa una bona alternativa pel reciclatge de la matèria orgànica.

PUNTS A FAVOR:

- Barat de produir
- En la seva producció no només no produeix substàncies tòxiques sinó que fa que es recicli la matèria orgànica.
- Biodegradació molt més ràpida que els plàstics convencionals.

PUNTS EN CONTRA:

-Actualment no hi ha infraestructures per poder-los biodegradar en condicions cosa que provoca que es tirin en el contenidor que es tirin donaran problemes pel reciclatge de la resta de materials que sí que estan preestablerts en aquell contenidor.

-S'ha de continuar investigant, ja que encara no són tots 100% biodegradables.

2.2 Conclusions finals sobre els materials:

Els materials que més contaminen i que per tant hauríem de deixar d'utilitzar tant com puguem són l'alumini i el plàstic. En el primer cas, els problemes que tenen es desenvolupen en la seva fabricació ja que produeixen gasos d'efecte hivernacle, pluja àcida, desforestació de boscos... i tenen un elevat cost de fabricació. En la seva degradació també causen problemes com la contaminació d'aqüífers.

Els plàstics, tenen el gran problema que en la seva degradació causen molts problemes mediambientals perquè triguen molts anys a acabar-se de biodegradar i durant aquest procés causa la mortalitat de moltes espècies.

Després hi ha els biopolímers que ara mateix, en ser el material més innovador, encara no estan incorporat a la societat i encara tenen alguns defectes com la seva incapacitat per la total degradació ara bé, amb els anys és possible que la situació millori i que acabin sent un bon substitut.

I finalment hi ha els materials més sostenibles que tindrem el paper i cartó, que tot i que la seva producció provoca empremta en diòxid de carboni són força fàcils de reciclar i en el seu reciclatge no provoquen un lleu impacte mediambiental, són força econòmics i fàcils de reciclar; i el vidre que podem dir que gràcies a la seva capacitat de reutilització és el material més sostenible. A més a més, no és el cas d'Espanya actualment però hi ha països que tenen polítiques de reutilització de vidre en què et donen una petita recompensa econòmica a la gent que reutilitza aquest material, incitant a aprofitar la seva característica estrella, la resistència.

Finalment també hi ha dues coses importants a l'hora de parlar dels materials més respectuosos i és el sobre-embolcallament. I és que potser actualment estem embolcallant amb plàstics o paper o altres materials aliments i objectes que realment no necessiten cap mena d'embolcall com seria un bon exemple la fruita.

No és necessària ni una safata de porexpan ni de cartó per col·locar 4 peres, les pots posar directament al cistell i ja està, realment aquest embolcall no anirà gaire més lluny que de la botiga a casa i per tant és innecessari.

Per tant cal tenir en compte que moltes vegades és millor simplement sense embolcall o almenys quantitats més grans del producte per evitar utilitzar tants embolcalls i a més a més intentar que els embolcalls que acabem comprant sigui o ve vidre o ve paper o cartó reciclat i amb segell ecològic.

També cal dir que com hem pogut veure, el plàstic és dels materials més contaminants tot i això l'alumini moltes vegades encara contamina més i també és un material molt utilitzat.

3. PART ECONÒMICA

Quan li expliques a algú que estàs intentant viure reduint o eliminant els plàstics immediatament et responen que, tot i que a ells els agradaria, segur que és molt més cara aquesta vida alternativa i per tant la descarten instantàniament.

Amb aquest precedent vaig voler saber si realment aquesta excusa era certa o no. Per saber-ho vaig analitzar diverses variables que serien el temps invertit, la necessitat dels productes o la seva vida útil.

3.1 Temps:

Si volem incidir en l'apartat econòmic el primer que haurem de valorar serà el temps.

Quan et poses en el tema dels plàstics de seguida t'adones que hi ha moltes coses que t'hauràs de fer tu mateix si no vols pagar una fortuna.

Aquest temps no està contat quan he mirat el preu dels "ingredients" però crec que també és molt valuós. Ara bé, quan nosaltres anem a un supermercat també invertim una gran quantitat de temps.

Per la gent que viu als pobles ens hem de moure fins a Vilafranca, aparcar i passar-nos hores entre els passadissos per trobar un producte que a més a més els productes estan col·locats de forma que sempre acabem comprant alguna cosa que no volíem, aquest temps que invertim fent això tampoc el contem en el tiquet de la compra.

No és que quan compres sense plàstics no inverteixis gens de temps anant a comprar, ja que un moment o altre hem d'anar a comprar però la freqüència és molt diferent. En el cas de l'aigua per exemple, abans anàvem a comprar un parell de vegades per setmana unes quantes garrapes d'aigua, al portar les garrapes tampoc podíem comprar tot el menjar que necessitem per tota la setmana perquè no ens hi cabia tot al maleter.

Tot això es va solucionar quan vam comprar un filtre per l'aigua, aquella petita peça va fer que no només deixéssim de comprar garrapes d'aigua sinó que ara ja ens hi cabia tot en un sol viatge.

Sabent tot això només calia analitzar, què preferim invertir tres hores setmanals comprant al supermercat, al cotxe... o els volem invertir a casa fent els nostres propis productes?

Jo ho tenia clar, prefereixo mil vegades més quedar-me a casa fent experiments i descobrint com es fan els sabons, el tofu, o els meus aliments preferits.

D'una altra cosa que cal parlar és de la vida útil dels objectes.

Potser un objecte de vidre o d'acer inoxidable és molt més car però segurament et durarà molt més temps que un de plàstic d'un sol ús. Encara que això pugui semblar obvi que és un factor que també hem de tenir en compte a l'hora de fer els estudis econòmics.

3.2 És realment necessari?

També cal tenir en compte que quan comences a viure sense plàstic, et comences a plantejar més tot el que compres i analitzar-ho tot més.

Això no et produeix només que hi busquis alternatives a tots els productes, sinó que també reflexionis un moment si realment això que estàs comprant és realment necessari.

A causa d'això aquesta és una petita llista de coses que hem deixat de comprar:

- Paper de cuina
- Film de plàstic
- Tovallolletes
- Desodorant
- Pasta de dents
- Sabó i suavitzant per la roba
- Productes específics de neteja (frega terres, neteja vidres, abrillantador de fusta...)
- Mocadors de paper
- Cremes hidratants
- Cremes per les mans
- "After sun"

- Exfoliants per la pell
- Tampons, compreses i salvaslips
- Desmaquillants
- Discs de cotó
- Ampolles d'aigua
- Maquillatge
- Alguna peça de roba en cada rebaixes

3.3 Anàlisi de preus i obsolescència:

Com hem dit anteriorment, per saber el preu de cada objecte és necessari saber el preu de venda però també quina vida útil té cada objecte per poder-los comparar. A més a més, hi he afegit una columna que indica el preu si fem el producte nosaltres mateixos.

| | NOM OBJECTE | PREU | VIDA ÚTIL | I SI T'HO FAS TU? |
|------------|---------------------------|--------------|----------------|-------------------|
| PLÀSTIC | TAMPONS | 4€/ caixa | 1 cicle(1 mes) | - |
| NO PLÀSTIC | COPA MENSTRUAL | 12€/unitat | 10 anys | - |
| PLÀSTIC | COMPRESSES | 2€/ paquet | 1 cicle | - |
| NO PLÀSTIC | COMPRESA DE TELA | 13€/ unitat | 5-12 anys | 2€/unitat |
| PLÀSTIC | XAMPÚ | 2€/ampolla | 1 mes | - |
| NO PLÀSTIC | XAMPÚ SÒLID | 7€/unitat | 6-8 mesos | - |
| PLÀSTIC | SABÓ | 2€/ampolla | 2 mesos | - |
| NO PLÀSTIC | SABÓ EN PASTILLA | 5€/100g | 12 mesos | - |
| PLÀSTIC | DESODORANT | 2,5€/unitat | 2/3 mesos | - |
| NO PLÀSTIC | DESODORANT SÒLID | 7,50€/unitat | 6 anys | 0,50€/50g |
| PLÀSTIC | RASPALLS DE DENTS | 0.63/unitat | 4 mesos | - |
| NO PLÀSTIC | RASPALLS DE BAMBÚ | 4,99/unitat | 4 mesos | - |
| PLÀSTIC | PASTA DE DENTS | 2€/unitat | 4 mesos | - |
| NO PLÀSTIC | PASTA DE DENTS NATURAL | 9€/pot | 1 any | 1€/pot |
| PLÀSTIC | SEITÀ | 16€/Kg | | |

| | | | | |
|------------|-------------------------------|---|------------------------|--|
| NO PLÀSTIC | SEITÀ CASOLÀ | 3€/Kg | | |
| PLÀSTIC | TEMPHE | 13€/Kg | | |
| NO PLÀSTIC | TEMPHE CASOLÀ | 1,5€/Kg | | |
| PLÀSTIC | IOGURTS | 1,50€/ 4 unitats | | |
| NO PLÀSTIC | IOGURTS CASOLANS | 2€/L | | |
| PLÀSTIC | CEREALS | 2€/Kg | | |
| NO PLÀSTIC | CEREALS A GRANEL | 4€/Kg | | |
| PLÀSTIC | PASTA | 3€/paquet | | |
| NO PLÀSTIC | A GRANEL | 4€/paquet | | |
| PLÀSTIC | FARINES | 0,5€/Kg | | |
| NO PLÀSTIC | A GRANEL | 1€/Kg | | |
| PLÀSTIC | ROBA | 7€/ samarreta | 6 mesos | |
| NO PLÀSTIC | ROBA SOSTENIBLE | 32€/ samarreta | 3-5 anys | 17€/samarreta de cotó orgànic 100% |
| PLÀSTIC | NETEJA LLAR | 2€/L | | |
| NO PLÀSTIC | PRODUCTES CASOLANS | 20€ | sabó base per 1 any | |
| PLÀSTIC | RENTADORES | 3€/L | | |
| NO PLÀSTIC | PRODUCTES CASOLANS | Es pot utilitzar el mateix sabó base | | |
| PLÀSTIC | BEGUDA VEGETAL | 1,20€/L | | |
| NO PLÀSTIC | BEGUDA VEGETAL CASOLANA | 2€/L | | Si utilitzes les ametlles de l'ametller de casa, 0€. |

4.EFECTES POLITICOSOCIALS

Que estan fent els diversos països sobre aquest problema? Com està posicionada Espanya respecte a altres països del món? Tot això és el que intentarem resoldre en aquest apartat.

4.1. Lleis de plàstics a Europa

IRLANDA:

El 1990 les bosses de plàstic suposaven un 5% dels residus totals així doncs en 1998, quan es consumien unes 1,26 bilions de plàstic cada any (328 bosses a l'any per persona) es van començar a plantejar diverses formes de taxes i maneres per evitar-ne el consum. Aquesta llei no es va fer factible fins al 2002 quan es va imposar l'anomenada «PlasTax» aquesta llei feia passar dels 0,024 € que costava la bossa de plàstic l'any 1998 (amb les primeres propostes de taxes) als 0,15 €. Amb aquesta nou increment, el consum de bosses de plàstic va baixar un 90% fent passar les 328 bosses per persona anuals a unes 21. Així doncs les bosses de plàstic van passar de ser un 5% dels residus a un 0,22%. Amb els anys però, la gent es va anar oblidant que aquest preu era una taxa i així doncs el 2007 va tornar a pujar el nivell de consum de bosses a les 31 bosses per persona i any, per frenar-ho van tornar a canviar la llei fent pagar 22 cèntims per bossa de plàstic i el mateix va passar al 2011 quan es va decidir que finalment es pagarien 0,70 € per bossa.

ÀUSTRIA:

Per fer front a les mesures que havia creat la unió europea que deia que en 2019 s'haurien d'utilitzar no més de 90 bosses per persona cada any, el 2017 alguns supermercats Austríacs van deixar de vendre o donar bosses de plàstic voluntàriament. Si els consumidors no portaven les seves, la seva solució era que

la gent comprés bosses de tela a la botiga. Cosa que va fer disminuir el consum de bosses de plàstic dràsticament.

4.2 Lleis de plàstics a Àfrica

RUANDA:

En 2004 el ministre de contaminació de Ruanda va decidir que s'havia de posar solució al problema amb els plàstics. Els plàstics no només donaven al país un aspecte de brut sinó que estava començant a afectar seriosament a l'agricultura i a la pesca i contaminant els serveis d'aigua. Així doncs l'any 2008 van prohibir les bosses de plàstic, tot i que al principi els ciutadans es van prendre la mesura molt bé i van començar a utilitzar bosses de cotó al cap d'un cert temps la gent començar a utilitzar les bosses de plàstic dels pobles veïns i es va crear un mercat negre de bosses de plàstic. Això va fer que la justícia es tornés més dura posant multes i penes de presó al contraban de bosses de plàstic. El 2008 la capital de Ruanda, Kigali, va ser nominada la ciutat més neta d'Àfrica.

SUD ÀFRICA:

A la dècada del 1900 les bosses de plàstic s'havien tornat tan comunes que a Sud Àfrica les van anomenar les noves flors nacionals.

El 2003 el govern va prohibir totes les bosses de plàstic que fossin menys gruixudes de 30 micres (les utilitzades per un sol ús). A més a més els diners de les taxes que es van posar en la resta de bosses de plàstic van ser utilitzades pel projecte «Buyisa-e-bag» que creava llocs de treball en la indústria del reciclatge del plàstic i en promoure la reducció de residus.

Aquesta idea no va acabar de funcionar, ja que no es va imposar a tots els sectors, nomé el de l'alimentació. El sector de la moda, per exemple, continuava donant bosses de plàstic gratuïtament cosa que va fer que al 2009 els nivells de plàstic fossin semblants als d'abans de l'impost.

KENYA:

Abans del 2017, a Kenya, s'utilitzaven uns 100 milions de bosses de plàstic (només contant els supermercats) cada any. Això provocava problemes de contaminació i problemes de salut pels habitants de la zona. Aquests problemes van desencadenar que el Febrer del 2017, el govern de Kenya prohibís la producció, venda, importació i ús de les bosses de plàstic. Qui ignorés aquesta llei i n'utilitzés li podia caure una multa de \$38,000 (34.445,13€) o quatre anys de presó, sent així la llei més dura contra els plàstics del planeta.

4.3 Lleis de plàstics a Àsia

XINA:

Tot i que en 1999 es crees una llei a Xina que prohibia la producció i ús de les bosses de plàstic, aquesta llei no es va fer oficialment efectiva fins al 2013.

La contaminació de plàstics a la Xina es coneix com a "contaminació blanca" perquè l'any 2008 (abans de fer-se efectiva la llei) s'utilitzaven a la Xina 3 milions bosses de plàstic cada dia fent així que cada any es creessin 3 bilions d'escombraries.

Aquesta llei que es va començar a posar en marxa el 2008 i que es va fer efectiva al 2013 prohibia les bosses més primes de 25 micres i promovia les bosses de tela reutilitzables.

Un any després que es posés en marxa la llei, la distribució de plàstics als supermercats va caure un 70% evitant així el consum de 40 bilions de bosses.

Set anys després s'havien reduït dos terços més, evitant així el consum d'1,4 milions de tones de bosses de plàstic.

Per altra banda, la Xina és el productor més gran de sèmols i derivats que transformen en bioplàstics.

BANGLADESH:

Diversos grups mediambientals van estimar que en 2002 a la capital de Bangladesh s'utilitzaven més de nou milions de bosses de plàstic diàriament.

El 2002 després de fer-se saber que les bosses de plàstic havien causat i agreujat la mortal inundació del 1989 i provocar el bloqueig dels sistemes de drenatge en 1998, van prohibir totes les bosses que estiguessin fetes de polietilè (PE), posant multes de \$71 i 6 mesos de presó per qui en consumis.

Tot i la inicial contribució les bosses de plàstic es van continuar utilitzant en llocs com mercats.

ÍNDIA:

L'Índia és un cas especial, no va ser el govern qui va imposar normes sinó que va ser un noi, Afroz Shah qui es va adonar del greu problema que s'enfrontava el seu país. Per posar-vos en context us diré que aquest advocat i mediambientalista de Bombai, on hi ha una platja anomenada Versova, que és una platja que va ser ignorada durant anys i s'havia fet servir com a abocador.

L'Octubre de 2015, aquest jove frustrat pels residus que s'acumulaven a la platja i amb l'ajuda del seu veí de 84 anys van començar a netejar la platja ells mateixos, això va inspirar a milers de voluntaris a unir-se a netejar les platges al que anomena ell "caps de setmana amb l'oceà".

Després de dos anys treballant van acabar traient 13.000 tones d'escombraries, majoritàriament plàstics. Aquell mateix any, després de dues dècades hi van tornar a niar les tortugues *Olive Ridley*, una espècie en perill d'extinció.

Tot i aquesta bonica història amb un final feliç a l'Índia encara queden moltes coses per fer però amb l'ajuda de l'Afroz Shah i els milers de voluntaris potser acaben fent que totes les platges de l'Índia acabin sent com la de Versova.

4.4 Lleis de plàstics a Amèrica

NOVA YORK:

El 2015 es van prohibir els contenidors d'un sol ús de porexpan a la ciutat de Nova York. Poc després de la institució de la prohibició, la ciutat va ser demandada per una coalició d'empreses de reciclatge i fabricants de plàstic, que van afirmar que el poliestirè és reciclable i va proposar un pla de reciclatge dels articles de porexpan . La prohibició es va anul·lar, el mateix any, per sentència del Tribunal Suprem de Nova York. La prohibició es va reinstal·lar el 2017, arran d'un informe del Departament de Sanejament de la ciutat de Nova York que va trobar que no és possible reciclar aquest poliestirè d'una manera econòmicament factible o eficaç del medi ambient. La prohibició es va tornar a aplicar a totes les botigues que venien o ofereixien envasos de poliestirè amb un termini de sis mesos perquè els detallistes i els clients s'adaptessin a la nova legislació.

COSTA RICA:

Costa Rica ha estat el líder d'eficiència mediambiental durant anys. El 2017 van anunciar que el 2021 eliminarien tots els plàstics d'un sol ús i els substituirien per bio-plàstics biodegradables en 6 mesos. La diferència d'altres països és l'eliminació no només de bosses de plàstics o ampolles sinó que també eliminaran coberts de plàstic, palletes...

Aquesta prohibició estarà composta per 5 accions: incentius municipals, polítiques i directrius institucionals per als proveïdors, substitució de productes plàstics d'un sol ús, investigació i desenvolupament i inversió en iniciatives estratègiques.

En la implantació d'aquest projecte, el govern té el suport del Programa de Nacions Unides per al desenvolupament, els governs locals, la societat civil i els grups del sector privat.

REGIÓ CARIBENYA:

ILLES ANTIGUA I BARBUDA:

El Gener del 2016, les illes Antigua i Barbuda van prohibir la manufactura, importació i el comerç de bosses de plàstic. Al Juliol d'aquell mateix any es van prohibir la distribució de bosses de plàstic dels punts de venda prohibint-lo primer a grans supermercats i després a petites botigues. Des de la prohibició, s'hi han reduït un 90% la brossa de plàstic que acabava a la natura.

A més a més, abans de començar amb les prohibicions van fer diverses xarrades amb la policia, grans empresaris, l'autoritat nacional de gestió de residus sòlids, el ministre de comerç i el departament de medi ambient per assegurar el compromís i acceptació de totes les parts.

També es va fer una important campanya anomenada "jo marco la diferència en cada bossa" en què hi sortien el ministre de salut i el de medi ambient donant informació tant de les prohibicions com dels seus progressos.

Van proveir als supermercats amb bosses reutilitzables i en els grans supermercats es van començar a oferir tant bosses de paper reciclat com bosses de tela per aliments com la fruita; També van oferir una llista de materials sense taxes on hi havia materials com el sucre de canya, el bambo, paper i fècula de patata.

El primer any, la legislació va provocar que descendís un 15,1% els nivells de plàstic. El Juliol del 2017 es van prohibir també els envasos de menjar preparat i el Gener del 2018 les vaixelles de plàstic d'un sol ús, safates de menjar o oueres de plàstic. Actualment s'està plantejant prohibir els objectes de poliestirè.

ARUBA:

A Aruba, la llei de prohibició de plàstics d'un sol ús es va proposar l'any 2005 tot i això no va ser considerada pel Parlament fins al 2016 i va entrar en vigor l'1 de gener de 2017.

Al principi els venedors hi estaven en contra perquè eliminar plàstics els hi significava costos més elevats, sobretot en empreses de menjar per a emportar.

Per evitar aquesta resistència es van fer reunions i tallers a les escoles per ensenyar la importància de protegir el medi ambient. Gràcies a tot això les mesures van ser molt ben acceptades i fins i tot els ciutadans han començat a denunciar botigues de queviures que podrien proporcionar bosses de plàstic tot penjant fotos a les xarxes socials.

BAY ISLANDS - HONDURAS:

El 2016 es va posar en marxa una llei de prohibició de les bosses de plàstic en les tres illes principals, Roatán, Utila i Guanaja per evitar tots els plàstics que hi havia al medi. Aquesta llei va ser explicada porta a porta a tots els veïns a més a més de fer-los entrega d'unes bosses de tela perquè poguessin fer les seves compres, a més a més es van fer diverses xerrades i tallers a les escoles de la zona. El resultat d'aquests actes va ser que els ciutadans s'agafessin la causa molt seriosament, els prohibissin altres objectes de plàstic d'un sol ús i que actualment estigui en discussió prohibir també objectes de porexpan com ara les safates.

4.5 Lleis de plàstics a Catalunya i Espanya

A Espanya es van començar a cobrar les bosses el Gener de 2018 (entre 5 i 30 cèntims) i Catalunya es va crear una llei en 2009 que s'ha anat transformant fins que l'abril del 2017 es van començar a cobrar les bosses de plàstic que segons la Generalitat, ha fet baixar el consum de bosses de plàstic un 50% entre el 2009 i el 2012.

A altres comunitats autònomes com Andalusia l'any 2011 va crear un impost per les bosses de plàstic que ha anat augmentant fins que ha passat als 10 cèntims el 2018.

A les illes Balears a partir del 2020 es prohibirà la venda de càpsules de cafè de plàstic, vaixelles de plàstic... Aquesta llei també inclourà encenedors, tòners, productes que portin microplàstics, palletes, bastonets per les orelles o pals de caramels que no siguin de plàstics biodegradables.

A més a més la Unió Europea demana que l'any 2025 s'eliminin les ampolles de plàstic un 90%, a més a més obligaran que diversos productes com les compreses o els globus de plàstic vagin etiquetats informant del seu impacte ambiental. Aquestes innovacions haurien de reduir uns 3,4 milions de tonelades de CO₂ cada any.

QUÈ ESTÀ FENT EL PENEDÈS/GARRAF?

CALAF: El 10 de desembre del 2018 va aprovar una "Moció per la lluita contra el plàstic d'un sol ús i el foment del residu zero" en aquesta moció es comprometien a aplicar mesures per substituir els plàstics d'un sol ús en un termini d'un any, tant a l'ajuntament com al poble, dia a dia i també a fomentar-ho entre la població.

MANCOMUNITAT PENEDÈS/GARRAF: La mancomunitat Penedès-Garraf va crear la campanya DIEM ADÉU A LES AMPOLLES DE PLÀSTIC!, una campanya que va destinada a eliminar tots els residus de plàstic d'un sol ús. Amb uns objectius molt clars (Reduir l'ús de les ampolles de plàstic, reduir els productes d'un sol ús, adquirir bons hàbits de consum, substituir les ampolles de plàstic per ampolles reutilitzables, estalviar energia i recursos naturals, reduir gasos de l'efecte hivernacle, sensibilitzar ambientalment i reduir la generació de residus) van començar a fer actes i petites campanyes com el 10 x 1= 0 en què per cada deu ampolles de plàstic que portaves als estants que hi havia en diverses fires, et donaven una ampolla reutilitzable de vidre, per aconseguir residu zero. Aquesta campanya es durà a terme fins al desembre d'aquest any.

SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS: A Santa Margarida i els Monjos van fer propostes per la prevenció de residus i l'ambientació de fires com el RemeiArt. En el RemeiArt pe exemple, van substituir els elements de vaixel·la de plàstic per vaixel·la de bioplàstic, a més a més de fomentar l'eliminació de plàstics d'un sol ús entre la població.

VILAFRANCA DEL PENEDÈS: A Vilafranca del Penedès el passat any va iniciar un projecte anomenat "VILAFRANCA LLIURE DE PLÀSTIC" aquest projecte s'executarà entre el 2018 i el 2020 fent així que la vila esdevingui una ciutat lliure de plàstics l'any 2021. Per aconseguir-ho plantegen idees com prohibir les bosses de plàstic dels mercats no sedentaris a finals del 2019 i la prohibició d'envasos de plàstic a finals de 2020. A més a més, en una segona fase del projecte volen eliminar productes com les càpsules de cafè no compostables de les màquines de «vending». També volen actuar en mercats, tan sedentaris com no sedentaris substituint les bosses de plàstic de les fruites i verdures per bosses de malla. A llocs com hospitals, on hi hagi fonts amb sistema de garrafes volen canviar els gots de plàstic per gots de plàstic compostable i que els treballadors n'utilitzin de vidre. També volen passar a utilitzar gerres d'aigua en comptes d'ampolletes de plàstic en les diverses reunions i plens de l'ajuntament i finalment, a partir del 2019 aplicaran bonificacions als comerços que apliquin mesures per la reducció de plàstic.



Productes donats en la campanya

#Adeuplastics de Vilafranca del Penedès. Font: Instagram

5. VIURE 3 MESOS SENSE PLÀSTICS, IMPOSSIBLE O REALITAT?

PRIMERS PASSOS (JULIOL 2019):

Per tota la informació que havia anat captant abans de començar ja sabia que el primer mes seria el més difícil, ja que havia de "desintoxicar-me" dels plàstics i eliminar tots els plàstics que no són d'un sol ús i per tant s'estan a casa uns mesos fins a esgotar el producte que tenen a l'interior.

Primer de tot calia fer una avaluació de quins són els plàstics que utilitzo més per intentar evitar-los.

La llista que va sortir el primer dia que vaig tornar de fer la compra com la feia normalment amb els meus pares sense fixar-me amb tots els plàstics que consumia va ser aquesta:

- Paquets de productes per vegetarians com hamburgueses veganes, tofu, seità...
- Xampú
- Suavitant
- Llet
- Paquet de maduixes
- Paquets de fruits del bosc
- Alvocats
- Humus i Guacamole
- Aigua
- logurts
- Formatge
- Bosses de plàstic de verdures
- Detergent per la roba
- Suavitant per la roba
- Sal

En arribar a casa vaig continuar mirant els plàstics que utilitzava però que encara en tenia per uns dies, la llista es va ampliar així:

- Raspall de dents
- Cremes hidratants (5 pots diferents concretament)
- Pasta de dents
- Líquid per les lents de contacte
- Pots per guardar les lents de contacte
- Maquillatge
- Bastonets per les orelles
- Productes pel cicle menstrual
- Crema solar
- Bronzejador
- «After sun»
- Film de plàstic
- Envasos de pasta
- Sabó de mans
- Maquineta d'afaitar
- Espuma d'afaitar
- Sucre
- Anous
- Sèsam
- Farina sense gluten
- Bosses de te
- Productes de neteja
- Embolcall paper de vàter
- Desodorant roll-on
- Subratlladors/Bolígrafs/Retoladors
- Ambientador
- Productes repel·lents de mosquits
- Roba
- Banyadors
- Medicaments
- Canyetes
- Ganivets de plàstic d'un sol ús
- Copes de plàstic
- Gots de plàstic
- Càpsules per la cafetera
- Auriculars trencats
- Pots d'espècies

Una llista potser massa llarga pel meu gust; així que em vaig ficar mans a l'obra. Semblarà una ximpleria però la majoria de coses no les utilitzava i a més a més estaven caducades.

Aquell dia vaig llençar una bossa plena de plàstics.

Llavors vaig fer una recerca sobre totes les possibles alternatives que podreu observar en el següent apartat en forma de fitxes de productes.

El primer mes la veritat és que és una mica frustrant. Veus la vida totalment diferent, entres als grans supermercats i t'adones que TOT va embolcallat amb plàstics, fas voltes per dins de l'edifici intentant buscar alternatives al plàstic i pot

ser o que acabis boig o que tornis a casa sense haver comprat res del que necessites.

Pot ser que t'enfadis amb dependents perquè quan després de fer 50 voltes aconseguies comprar verdura sense plàstics sense portar les bosses de tela (durant el primer mes no en tenia), col·locant l'etiqueta enganxada directament a la verdura i quan arribes a la caixa et posen una bosseta de plàstic per cada fruita o verdura que tu havies comprat amb l'excusa que si no les fruites es podien embrutar, cosa que em va fer enfadar força.

També pot ser frustrant quan estàs posant tots els teus esforços a intentar viure sense plàstics i no saps com, sempre acaba la bossa plena al final de la setmana a causa dels plàstics inesperats com els dels paquets i comandes que fas per internet que moltes vegades no esperes que vagi amb una bossa de plàstic, el paper de bombolletes, etiquetes, etc. Durant el primer mes també vaig descobrir que la improvisació és el pitjor pla si vols viure sense plàstics, és impossible que no consumeixis cap plàstic si no et prepares per sortir de casa.

Amb això vull dir que igual que quan surts de casa normalment mires que portis les claus de casa o del cotxe, a partir d'aquest moment quan surts de casa també has de mirar si portes l'ampolla d'aigua, bosses de tela si tens pensat anar a comprar, algun mocador de tela...

A més a més al principi pot ser que et saturis una mica quan et qüestionis si realment podràs viure sense alguns productes que van embolcallats amb plàstic. Contràriament a això també pot ser que t'ho agafis massa a la lleugera i que comencis a prescindir de productes que pots viure sense ells uns dies però no eternament; a nosaltres per exemple, ens va passar amb els detergents de la roba, vam fer sabó base però aquest s'ha de deixar curar durant 9 mesos abans que se'n pugui fer detergent per la roba. Els primers dies vam prescindir del sabó i sobretot del suavitzant, substituint-ho per vinagre, però la roba no acabava de fer aquella bona oloreta, cosa que va fer que al cap d'una setmana tornéssim a comprar aquests productes i per tant també tornant a esperar que s'acabi la garrafa de sabó. Tot i això, vam aprofitar aquest temps de transició per provar

moltes alternatives fins que vam trobar les receptes que més s'adequaven a nosaltres.

Els productes que vaig aconseguir reduir durant el primer mes van ser els raspalls de dents, el desodorant, els bastonets per les orelles, el sabó pel cos, el xampú, el suavitzant, la crema solar, bronzejador, «aftersun», ambientador, les bosses de plàstic d'algunes fruites i verdures (tot i que se'm resistien el film de plàstic de la síndria i les safates de plàstic de les maduixes i nabius), l'aigua, l'embolcall del seità (tot i que es va convertir en l'embolcall de la bossa de gluten) i repel·lents de mosquits que ho vaig anar substituint per remeis més naturals i que no anessin embolcallats.

I els productes que més em van fer ballar el cap van ser el paper de vàter perquè no hi havia manera de comprar-ne sense plàstics, les llets i iogurts.

A casa meua es consumeixen uns 20 iogurts a la setmana i de quatre tipus diferents cosa que es tradueix en molts plàstics, en aquest mes vam començar a fer les primeres proves per fer-los a casa tot i que la textura no ens acabava de convèncer i vam tornar-ne a comprar de convencionals.

Un altre mal de cap el vam tenir a l'hora de comprar plantes, sorprenentment vam descobrir que totes anaven amb un test de plàstic que era pràcticament era impossible evitar.

A més a més al ser vacances, durant el mes de juliol van passar quatre fets destacables, el primer va ser passar la revetlla de Sant Joan a un càmping amb les meves amigues.

Aquests van ser els primers dies que passava fora de casa d'ençà que havia començat el meu repte de viure sense plàstics.

La idea era fàcil i senzilla, anava a un càmping durant 3 dies, només calia que tot el que necessitava comprar, ho comprés aquí i sense plàstics.

Fins aquí tot correcte, menjar per 3 dies, crema solar casolana que tot i els meus grans dubtes inicials va funcionar molt bé, dins del meu necesser; xampús i sabons pel cos sòlids, raspall de dents de bambú i pasta de dents en pastilles.

Durant els primers 2 dies no vaig consumir cap plàstic, ans el contrari, vaig passar-me el matí recollint plàstics de la platja i a la tarda, tot sortint a passejar

amb les meves amigues, les vaig animar a fer el mateix, fent així una petita recollida de plàstics de la zona.

El problema va venir quan vaig començar a veure que hi havia coses que no depenien de mi. Aquests plàstics van ser principalment perquè la gent no sempre et fa cas, encara que li digués al dependent que volia un gelat de cucurutxo sense cullereta de plàstic i que el primer dia ho fés correctament, el segon dia se'n va oblidar i després de la meva emprenyada inicial vaig començar a parlar amb el gelater sobre plàstic i fins i tot crec que el vaig conscienciar prou perquè ell també es plantejés més a l'hora de consumir plàstics.

La segona experiència no va ser positiva, després de veure com una família llençava fanalets de plàstic al mar reiteradament vaig decidir aixecar-me per comenta'ls-hi els efectes que provoca aquest fet sempre amb molt de respecte. Malauradament no s'ho van prendre massa bé i després de passar-se una bona estona insultant-me, se'n van anar de la platja molt enfadats deixant tots els plàstics que portaven allà a la platja, per sort nosaltres, ens ho vam prendre amb d'humor i després de moltes rialles inicials vam recollir els plàstics d'aquesta gent i els vam llençar a la seva brossa corresponent.

La segona experiència i la que podríem anomenar la més desastrosa és la meva estança de 10 dies amb l'esplai al País Basc, realment va ser unes setmanes de «desaprendre» tot el que havia après durant el que portava de «desintoxicació» de plàstics, perquè quan vas a un viatge que no organitzes tu, has de viure en un càmping en què totes les coses que compres necessites que siguin fàcils de cuinar i que a més a més, no ens enganyem, tampoc mengem massa bé, és impossible viure sense plàstics. Durant aquells dies vaig veure omplir-se bosses de 20 litres plenes de plàstics quasi diàriament i no hi podia fer res de res, com a molt, el màxim que podia fer era intentar que es reciclés, ja està.

L'altre fet remarcable és que vaig anar durant quatre dies a Praga, el principi em vaig estressar una mica perquè només arribar a l'aeroport em van obligar a posar el meu líquid dins d'una petita bossa de plàstic que tot i que vaig acabar reutilitzant durant mesos i mesos em va fer enfadar una mica de bon començament perquè no hi contava.

En arribar a allà encara em vaig estressar una mica més, arribar a un país on no entens cap cartell i no veus cap botiga que no sigui centre comercial, va fer que perdés una mica l'oremus.

Al primer dia va ser fàcil, com que vam dinar en un restaurant perquè quan vam arribar ja era tard i per berenar encara tenia menjar a la motxilla que m'havia portat de casa vaig poder sobreviure sense plàstics però la cosa es va anar complicant a mesura que passaven les hores.

En el nostre cas, com que teníem un apartament, el nostre pla inicial era comprar menjar i cuinar-lo a l'apartament. Problema, si al teu propi país ja et sembla difícil comprar productes a granel, imagina't a un país que no has estat mai, que té una llengua que no parles i una moneda que no coneixes, anar a comprar es converteix en una cursa d'obstacles.

Però una cosa bona de viure en el segle XXI és que existeix internet, el primer dia vaig fallar i vaig acabar menjant amb coberts i plat de cartó (sí, almenys em vaig negar a comprar-ne de plàstic) i aliments coberts de plàstic però en aquella primera nit ja vaig fer una recerca exhaustiva de tots els supermercats on venguessin productes sense plàstic. La sorpresa va ser meva quan em vaig adonar que havia anat a parar a un país ple de botigues gegants plens de coses lliures d'envàs. Una de les que em va agradar més va ser Tierra Verde que tot i tenir un nom força espanyol només hi és a Praga i és espectacular, van un pas més avançats que nosaltres clarament, no només tenen maquillatge ecològic i em pots de vidre sinó que per exemple tenen maquillatge sense envàs perquè tu puguis portar el teu propi envàs reutilitzat i reomplir-te'l.

A més a més hi havia milers de restaurants de menjar ràpid/per emportar que a part de ser deliciós, tots tenien la possibilitat de posar el teu menjar en "carmanyoles" de cartó i coberts de bioplàstic.

L'únic problema que haig de reconèixer que té Praga és que no hi ha fonts per enlloc, la qual cosa t'obliga a anar comprant ampolles de plàstic si et passes un dia fora de l'apartament. Realment vam acabar comprant moltes ampolles de plàstic, ja que no sé per què, però en els supermercats tampoc venen garrafes, la mida màxima que vam poder trobar va ser d'1,5 litres.

CAMINANT CAP A LA PERFECCIÓ (AGOST 2019)

El principi d'agost va marcar un abans i un després en el tema dels plàstics, vam aconseguir muntar tota la festa del bateig del meu nebot sense utilitzar gairebé (només una bossa del plàstic de gel perquè ens vam oblidar de fer-ne i en vam haver d'acabar comprant).

També vaig tornar a anar de càmping, aquest cop ja, gràcies els precedents, vaig aconseguir sobreviure sense cap classe de plàstics i sense haver de comprar res fora.

A finals d'agost també hi ha la festa major de Vilafranca, sabia que seria una setmana complicada a l'hora de no consumir plàstics perquè són 5 dies que gairebé no passo per casa meva i que haig d'anar improvisant constantment, cosa que fa que augmentin les probabilitats de consumir plàstics.

La veritat és que vaig comprar productes embolcallats en un parell d'ocasions, el dia de Sant Fèlix que tenia moltes ganes de menjar fruita i vaig comprar uns plàtans amb una bossa de plàstic que no va durar ni 5 segons després de sortir de la botiga. I pel meu aniversari que vam comprar unes espelmes i que no en vam saber trobar sense plàstics.

També vaig anar a casa d'uns familiars i un altre cop vaig adonar-me que quan no ets el propietari de la casa o l'organitzadora del viatge és impossible viure sense plàstics; quan vas a una casa que no és teva no pots dir que no penses menjar perquè aquell producte està embolcallat amb plàstic.

Una cosa que també vaig aprendre durant aquest mes és que si vols que la gent s'enganxi a la vida de zero residus, no pots fer retrets, has d'entendre i tenir paciència amb la gent; cal recordar sempre que l'inici de la transició és difícil i contràriament al que pensava abans de començar aquest mes; en temes de viure sense plàstics no existeix la perfecció, cal sempre ser humans i saber adaptar-se a allà on vagis.

APRESENT DELS ERRORS (SETEMBRE 2019)

Sempre que comença el setembre torna la rutina, però abans de tornar a la rutina sempre ve el meu aniversari, tot i que vaig demanar que cap regal anés amb plàstics en va caure un parell que tot i ser quasi imperceptibles, en portaven.

El primer eren uns pantalons que portaven una petita bosseta amb un botó de recanvi i a més a més portaven l'etiqueta penjada amb un fil de plàstic i la segona una llibreta que portava un fi embolcall de plàstic, òbviament vaig acceptar i agrair molt els regals però aquells plàstics me'n van fer adonar que la meua mentalitat havia canviat tant que em molestaven fins i tot pels plàstics més petits.

L'endemà del meu aniversari vaig agafar angines i malauradament em vaig haver de prendre antibiòtics, aquests, no es troben d'una altra manera que embolcallats amb plàstics així que resignadament vaig consumir encara més plàstics. Per acabar-ho d'adobar, al començar la feina de nou, la meua mare ja no tenia tant temps per fer pastes de dents, desodorants, detergents, llets... Cosa que va fer que durant les primeres setmanes de setembre anéssim esgotant tot el que havíem fabricat a l'estiu fins que va arribar un moment que vam començar a utilitzar les opcions «fàcils» un altre cop, començar a comprar paper embolcallat amb plàstic, hummus envasat, llets comprades... Per sort, ens en vam adonar ràpidament i si havíem detectat que no teníem prou temps per fabricar-ho tot, almenys, havíem d'intentar que totes les coses que compréssim fossin sense plàstics.

Una altra cosa que no me n'havia adonat fins tres mesos després d'haver començat a viure sense plàstics és que les lentilles mensuals que utilitzo van amb uns potets de plàstic, jo porto lentilles des dels 12 anys i ara mateix, encara que sigui absolutament un tema estètic, no en podria prescindir, i per tant no hi ha cap més alternativa que continuar comprant les ampolles de líquid per les lents de contacte cada tres mesos i obrir cada mes un potet de plàstic per tal de poder utilitzar les lents de contacte.

DECLARO LA GUERRA A LA IMPROVISACIÓ; PLÀSTICS DIFÍCILS O IMPOSSIBLES D'ELIMINAR.

Després de quasi quatre mesos després de començar a eliminar els plàstics de la meva vida haig de dir que ara mateix, per mi és impossible viure sense plàstics.

Hi ha plàstics que faig servir i que ara mateix veig molt difícils de prescindir, aquesta seria la llista de productes amb plàstics que continuen arrelats a la meva vida.

-Lents de contacte i líquid de les lents

-Llet vegetal (tot i que l'acostumo a fer jo, molts dies en tinc alguna a casa per si de cas)

-Productes sense gluten.

-«Formatge» vegà, tot i que continuo fent proves, l'únic que m'acaba de convèncer és el que compro. Que malauradament va embolcallat amb plàstic.

-Coses de la casa que no controlo tant; a casa meva no tothom és vegetarià ni vegà i encara que adoctrini molt al meu pare, ell continua comprant carn amb safates de plàstic, llet, a vegades encara compra garrafes d'aigua, molts dies es deixa les bosses que jo incansablement poso al seu cotxe perquè no es deixi i en compra de plàstic... És una lluita bastant perduda però no em rendiré.

-Compres que faig per internet, tot i que sempre ho intento controlar i preguntar abans de comprar per internet moltes vegades em passa per alt i acaba arribant a casa una caixa amb més plàstics que producte comprat (tot i que cada cop menys).

-Productes de farmaciola, tant pastilles com Povidona (DOE) iodada (comunament conegut com a Betadine o Topionic), com gases estèrils, productes antipolls... és totalment impossible comprar-ne sense plàstics.

-Canyetes, sí, encara no me n'he comprat cap perquè considerava que no són necessàries, pots veure a glops i ja està. El problema és que moltes vegades me'n posen o bé perquè hi ha begudes que ni penso que portarà canyeta o bé me la posen encara que ho hagi demanat que no me'n posin.

-Targetes: Totes són de plàstic i en els últims mesos sense voler n'he fet per donar i per vendre involuntàriament.

A més a més, haig de reconèixer que per viure sense plàstic i no gastar-se una fortuna has de tenir molt de temps i quan estàs a la setmana d'exàmens i els teus pares en la setmana d'auge de feina sempre acabem caient en productes que ens fan la vida més fàcil però que no els pots trobar sense plàstics, serien aquests:

-Pizza vegana, normalment la faig però quan no tinc temps en compro una que porta un film de plàstics.

-Hummus i guacamole, fer-los costa 5 minuts però a vegades fa mandra i n'acabem comprant al supermercat que van en un potet de plàstic.

A més a més la complexitat creix quan ets un adolescent que normalment ja no va a fer la compra amb els seus pares i quan ells arriben a casa s'adona que inevitablement han comprat algun dels productes que tu havies demanat amb ànsies que no el comprassin però siguem sincers, moltes vegades no tinc ni veu ni vot.

6.ALTERNATIVES AL PLÀSTIC

En aquest apartat, el que vaig voler saber quines alternatives tenia als productes convencionals d'ús més freqüent. Per fer-ho més ordenadament vaig decidir dividir els objectes per estances.



Raspalls de dents trobats a la platja. Font: biodegradable.es

6.1 Bany

Si entres en aquesta habitació, te n'adonaràs fàcilment que la majoria d'objectes són de plàstic així doncs em va semblar un bon començament.

RASPALL DE DENTS

Per què deixar-lo d'utilitzar?

Si contem que el raspall de dents s'hauria de canviar cada 3 mesos i que utilitzem raspalls de dents des dels 3 anys i fins als 75 aproximadament, utilitzem uns 300 raspalls de dents en tota la nostra vida, acabem produint uns 5 kg de plàstic que triga uns 75 anys (cada raspall) en descompondre's. Si tot aquest plàstic es recicla, el problema seria mínim però moltes vegades aquest plàstic acaba arrossegat fins a arribar a rius i oceans.

Un altre problema que suposa és que com molts plàstics, amb la fricció es van alliberant a poc a poc i acabem ingerint microplàstics i partícules tòxiques procedents dels filaments del raspall.

Alternatives:

Raspall de dents de bambú: és una bona alternativa perquè estan fabricats de *bambú moso* un tipus de bambú que és comestible, creix ràpidament (entre 30 i 100 cm per dia) i a més a més produeix un 30% més d'oxigen que altres plantes. El problema que tenen és que les seves cerres (els filaments del capçal) estan fetes de niló o plàstic, alguna marca utilitza niló 4 Dupont, ja que aquesta marca té una gran declaració mediambiental. Utilitza energia renovable per crear-los i intenta no fer un mal ús de recursos naturals com l'aigua. A més a més utilitza el niló de degradació més fàcil.

Miswak: El miswak és les branques de l'arbre Arak. Aquestes branques d'una mida d'1 pam aproximadament i uns 2-3 cm de gruixut, conté antisèptics naturals que eliminen els microorganismes bucals, àcid titànic que té activitats astringents, calci, clorur i fluor d'entre una llarga llista.

Aquestes característiques, fan que no s'hagi d'utilitzar pasta dental. Ara bé cal dir que no se n'han fet gaires estudis de l'efectivitat d'aquest producte i per tant jo personalment no me'n fio gaire que aquest raspall realment renti les dents.

Raspalls amb capçals intercanviables 100% naturals:

Aquests raspalls estan fets bàsicament de plantes i productes naturals, les seves cerres estan fetes de niló d'oli de resino, el mànec està fet de sucre de canya i el capçal és de cel·lulosa extreta de boscos amb el certificat FCS^[7] que ens assegura que la fusta està feta amb fonts responsables. Aquesta, després de 3 mesos d'ús em sembla l'opció més recomanable perquè a més a més un cop comprat per primer cop, després només cal comprar els capçals que realment acaba sent més econòmic i personalment, ja que visc en més d'una casa més molt útil perquè puc tenir capçals per tot arreu sense haver de portar un raspall sempre a sobre.

PASTA DE DENTS

Per què deixar-la d'utilitzar?

A part d'estar embolcallada amb plàstic, un dels components de la pasta de dents són les micro boles de plàstic que es fan servir per netejar la placa amb més facilitat. Aquestes boles, un cop fetes servir poden acabar en rius i oceans on els peixos i animals marins poden confondre-ho amb menjar i menjar-s'ho.

A més a més uns estudis publicats a *Environmental Science & Technology* demostren que aquestes partícules en ser tan petites, passen desapercebudes a les plantes de tractament i poden acabar presents en aliments com la sal i per tant, pot ser que nosaltres també els acabem ingerint.

Alternatives:

Pasta de dents en pols:

Aquesta pasta de dents va en un pot de vidre que pots reutilitzar fàcilment, per fer-lo servir només has d'agafar una mica de pasta amb l'espàtula que inclou el pot i afegir-hi una mica d'aigua. Està compost per Carbonat de calci, triglicèrids, caolí, oli de coco, mantega de Parkii, Bicarbonat de sodi, i depèn del tipus pot portar oli de menta o altres olis essencials. El bicarbonat farà aquesta fricció que en les pastes convencionals feien els microplàstics. Tot i això aquesta no és l'opció més econòmica.

Pasta de dents amb pastilles:

En aquest cas la pasta està en format pastilles, quan les vols fer servir les has de mossegar i amb el raspall mullat fregar. Els seus ingredients serien Bicarbonat de sodi, àcid tartàric, àcid cítric, carbonat de calci, caolí, adosònia gregorial i oli d'herbes que segons el sabor serien d'un tipus o d'un altre. En aquest cas també veiem que utilitza bicarbonat com abrasiu. Aquesta opció seria una mica més barata que l'anterior.

Pasta de dents en stick:

Per utilitzar-ho només s'ha de fregar el raspall de dents humit per sobre del pal. Els seus ingredients serien Palma de sodi^[8], palmitat de palma de sodi^[9], aigua, oli de menta, mentol, clorur de sodi i àcid cítric.

Tot i que de les tres opcions «de botiga» aquesta sigui la més econòmica, personalment no és la meua preferida, ja que anar passant el raspall humit per sobre no em sembla gaire higiènic a més a més que els seus components no em semblen gaire ètics.

Pasta de dents casolana:

La recepta és molt fàcil i només es necessiten tres ingredients: oli de coco, bicarbonat de sodi i unes gotes d'oli essencial de menta (També es pot fer amb la meitat d'oli de coco i la meitat de l'oli de gira-sol, evitant així que a l'hivern es quedi massa pres).

Una altra recepta molt fàcil seria agafant colin, un col·lutori bucal casolà de farigola i aigua, bicarbonat, olis essencials de menta i eucaliptus i oli de coco (Podreu trobar la recepta a l'annex 1).

Aquesta pasta té una consistència i textura molt més agradable, ja que no és ni massa sòlida ni massa líquida com passava amb l'anterior i per tant és la que ha acabat arrelant a les nostres vides.

XAMPÚ:

Per què deixar-lo d'utilitzar?

Estan envasats en plàstic però a més a més els xampús convencionals contenen ingredients perjudicials per als nostres cabells i que fins i tot poden penetrar a la sang. Aquests ingredients fan que cabells s'embrutin més i poden produir picors al cuir cabellut. També poden provocar que ens caiguin més els cabells ja que, les silicones que porten debiliten els cabells perquè tapen el fol·licle.

Alternatives:

Xampú sòlid:

Aquesta és una molt bona alternativa, ja que a més a més que la majoria són ecològics i naturals i per tant no porten tots aquests ingredients que poden fer que se'ns irriți la pell del cap, tampoc acostumen a ressecar els cabells o que estiguin massa greixosos. Aquests productes acostumen a durar més que els xampús habituals; personalment a mi em duren entre tres i quatre vegades més que una ampolla de xampú convencional.

Un altre benefici molt important per comentar és que aquesta opció és molt més còmode a l'hora de viatjar. Al ser en format sòlid la pots portar a l'avió sense cap mena de problema. A més a més normalment, té un format molt més reduït que una ampolla d'un litre de xampú líquid per tant, en un necesser petit t'hi cap el xampú que utilitzaràs durant 6 mesos aproximadament.

L'únic gran inconvenient és que cada cop que l'utilitzes has de deixar que s'assequi a l'aire per evitar que es desfaci. Si vas en un càmping o algun lloc amb lavabo compartit i no pots deixar el xampú allà assecant, el que hauràs de fer és un altre cop a casa, agafar el producte mig desfet i l'hauràs de modelar per tornar-lo a la forma original i deixar-lo assecar. Fent-ho així jo mai he tingut cap problema.

No poo:

Aquesta és una tècnica que s'ha posat de moda últimament, consisteix a rentar els cabells sense xampú. Utilitzen altres productes més naturals o simplement es renten els cabells tan sols amb aigua.

Òbviament aquesta no és una tècnica que recomano, ja que crec que no elimina es greix i per tant podria provocar problemes al cuir.

PAPER DE VÀTER:

Perquè deixar-lo d'utilitzar?

En aquest cas podem dir que l'únic problema que té és que va embolcallat en plàstic.

Alternatives:

Paper de vàter embolcallat amb paper:

Actualment hi ha marques que el venen d'aquesta forma.

Els venen tan embolcallats en paper o sense embolcall, col·locats en caixes de cartó reciclades.

Normalment aquesta opció és una mica més cara que la convencional perquè el paper que es fa servir normalment és reciclat, més respectuós amb el medi

ambient i fabricat aquí a Espanya. Tanmateix, aquesta diferència de preu no acostuma a sobrepassar els 10 cèntims al rotlle.

En comprar aquest tipus de paper també s'ha d'anar amb compte, ja que a l'haver-lo de comprar per internet pot ser que a vegades els de l'empresa de correus t'hi col·loquen algun tipus de plàstics (el més comú és que t'omplin la caixa d'adhesius identificadors) però normalment als comentaris del producte en qüestió algú sempre t'avisa en cas que l'hi hagi passat, només cal mirar-ho.

Esponja i tovallola:

Cal dir que al principi n'era totalment reticent a aquesta tècnica, ja que em semblava que seria molt antihigiènic.

Aquest mètode, tal com indica el seu nom, consisteix a rentar-se la zona primer amb una espongeta (d'origen vegetal perquè no contingui plàstics) i després utilitzar una tovallola per eixugar-se. Si ho analitzes bé realment és més higiènic que la manera convencional perquè no només t'eixugues sinó que també rentes.

Els principals problemes d'aquesta tècnica és que realment et passes més temps al lavabo, ja que fem dos passos en comptes d'un de sol.

A més a més aquesta tècnica és fantàstica quan ets a casa, però quan ets en un bany públic o a la feina és molt més complicat. Primerament, no hi ha pica per rentar-se les mans dins de tots els lavabos i l'esponja s'ha de mullar abans d'utilitzar-la perquè s'ha d'hidratar, el segon problema que tindríem és que després s'ha de deixar assecar a l'aire perquè no es faci malbé.

En conseqüència, aquesta tècnica és la que utilitzo quan sóc a casa i quan sóc a fora o bé utilitzo el paper que ja hi ha als banys o me'n porto del meu que anava embolcallat amb paper.

PRODUCTES PEL CICLE MENSTRUAL

Perquè deixar-ho d'utilitzar?

Les compreses convencionals triguen uns 800 anys en descompondre's i cada dona, durant tot el seu cicle menstrual, utilitza unes 15.000 compreses.

En tot el món es llencen anualment 45.000 milions de compreses i tampons, cosa que pot provocar un greu impacte ambiental.

Doncs aquest només és un dels problemes, un altre problema és que realment els productes que porten els tampons no són gaire bons per la flora vaginal, als tampons el que fan és anar absorbint la sang que va sortint, això pot provocar per una banda que la flora vaginal es ressequi i per l'altre que si portem els tampons més hores de les indicades, per la presència d'humitat, pot provocar infeccions i fins i tot la síndrome del xoc tòxic, una malaltia que pot ser mortal, produïda per un bacteri anomenat *Staphylococcus aureus*.

Alternatives:

Copa menstrual:

Aquesta seria l'alternativa perfecta als tampons, està fet de silicona mèdica que el que fa és que no s'hi acumulin bacteris.

També és una alternativa molt econòmica, com hem pogut veure en l'apartat econòmic, t'estalvies diners sens dubte.

Dues copes menstruals les quals duren 10 anys cada una, et costen 30 €, durant aquest temps, faries servir desenes de capsos de tampons que et costarien aproximadament uns 920 € que fa evident la diferència.

Un altre avantatge és que com que no s'acumulen bacteris i a tenir un funcionament diferent perquè no xucla la sang sinó que només la recull, la pots portar fins a 12 hores comparant amb els tampons que els pots portar un màxim de 8 h doncs també hi ha una gran diferència.

Aquest invent també és molt més còmode a l'hora de viatjar; permet que puguis marxar de viatge sense una bossa plena de compreses i tampons, tan sols portes un artefacte de la mida del teu dit gros i ja està.

Els desavantatges que tindrien serien que al principi costa una mica saber com col·locar-te-la però és qüestió de pràctica, també té el problema que l'has de netejar cada cop que te la treus. En efecte, si estàs en un lloc públic, te n'has de recordar d'emportar-te tovallolletes o quelcom per netejar-la i ja està.

Compreses i salvaslips de tela:

Aquest seria el substitut de la compresa convencional.

Tenen una durabilitat d'entre 5 i 10 anys, durant aquest temps gastariem uns 300 € que al costat dels 15 € que et costa la compresa menstrual més cara també és una gran diferència.

El funcionament d'aquest producte consisteix en diverses capes de teixits absorbents, bàsicament cotó i cànem. A més a més al ser de teixits semblants al de les calces es fa més còmode de portar, això sí, són una mica més gruixudes que les convencionals perquè no tenen químics absorbents per tant necessiten diverses capes de teixit absorbent.

L'únic desavantatge potser estaria a l'hora de netejar-la, tot i que queda net amb facilitat cal tenir en compte que sempre s'ha de netejar amb aigua freda i sabó recomanablement neutre. En cas que no la puguis netejar en el mateix moment en què te la treus, cal plegar-la i posar-la en remull només amb aigua quan arribis a casa. La duració de la compresa serien unes 8 hores, igual que les convencionals.

CREMES:

Perquè deixar-ho d'utilitzar?

Totes les cremes, per més naturals que siguin, sempre porten alguna cosa de plàstic. Sigui el tap o el recipient en si. A més a més, els productes com els exfoliants contenen milions de microplàstics que acaben al desaigua.

Alternatives:

En aquest cas les alternatives que millor funcionen és utilitzar olis i mantegues.

OLI D'AMETLLES DOLCES:

Aquesta alternativa és molt bona per la hidratació corporal. Es pot comprar a botigues de cosmètica natural, l'únic problema que té és que el tap o el desoficador és de plàstic.

OLI DE ROSA MOSQUETA:

Aquest oli és perfecte per les pells més seques i sensibles, jo l'utilitzo a vegades per la cara. També cal dir que és la més cara de totes propostes que esmentaré.

MANTEGA DE KARITÉ/ CACAU:

Aquestes són les propostes que més m'agraden, com que no són olis, et deixen el cos i la cara com menys greixosos però hidraten amb profunditat. També tenen propietats cicatritzants i protectors solars naturals. Primer vaig començar utilitzant manteca de Karité però al final m'he decantat per la de cacau, ja que la seva procedència és més pròxima perquè la compro a la fàbrica de Simón Coll.

OLI DE COCO:

Aquesta opció va ser la primera que vaig fer servir. A causa que s'ha fet força famós, es pot trobar a qualsevol supermercat. Tot i els seus múltiples usos tant en cosmètica com a la cuina, jo l'utilitzo per desmaquillar-me quan em maquillo i per hidratar les pestanyes o els cabells quan em cauen molt.

ALTERNATIVA ALS EXFOLIANTS:

La millor alternativa als exfoliants és o bé un raspall de fusta amb cerres fetes a partir de plantes que es pot utilitzar tant en sec o mullat. Jo, al tenir la pell tan sensible, tenia la sensació que aquest producte faria que se m'irrités molt la pell però sorprenentment haig de dir que em deixa la pell molt suau. Però és important després hidratar molt bé la pell posteriorment.

L'altra alternativa és utilitzar exfoliants naturals com serien la sal o el cafè que pots mesclar-los amb oli o mel. Tot i això, aquesta alternativa la recomano menys, ja que sincerament embrutes bastant el bany i no ho trobo necessari.

DESODORANTS:

Perquè deixar-ho d'utilitzar?

Els desodorants convencionals, a part d'estar embolcallats amb plàstic, porta ingredients com l'alumini que com ja sabem, contamina bastant.

Alternatives:

Pedra d'alum:

La pedra d'alum, és un mineral que quan està humit o quan està amb contacte amb la pell humida, allibera ions d'alumini que tenen un efecte antitranspirant. Per mi té diversos defectes, el primer és que no té cap olor, per tant, potser no fas olor de suat però aquesta absència d'olor és una cosa que em molesta bastant perquè que tinc la sensació que en qualsevol moment faré pudor de suat. El segon defecte és que és molt sensible, si et cau a terra, ja te'n pots comprar un altre, ja que queda inservible i per últim cal dir que tot i que és natural, conté alumini que és bastant contaminant.

Desodorant fet a casa:

El primer desodorant que vaig fer a casa estava fet d'argila blanca, oli essencial d'arbre del te i bicarbonat. El problema era que amb la calor es desfeia i no el podia utilitzar, per tant el que vaig fer-li va ser incorporar-li una mica de cera d'abella. Aquesta opció ja m'agradava més, fa olor, tot i que el principi l'olor d'oli essencial d'arbre del te no m'acabava de convèncer i al final vaig començar a substituir-lo per oli essencial de llimona, que fa una olor que m'agrada molt més. També cal dir que el principi em costava una mica perquè no sé per quin motiu aquest desodorant em feia suar més i la textura no m'acabava de convèncer i el vaig acabar canviant per una recepta anomenada «el conejo feliz» de *animaldeisla.com*

Comprar-lo fet:

Aquesta sens dubte és l'opció més fàcil, no es trenca, fa bona olor i no has de fer res. A més a més va embolcallat amb cartó o amb llaunes d'alumini. El principal problema que té és que és més car però també cal dir que dura molt més que el desodorant convencional. Haig de confessar que jo sempre en tinc un a casa per si se m'acaba el desodorant que faig artesanalment i no tinc temps per fer-ne més o simplement em fa mandra.

PRODUCTES DE DEPILACIÓ:

Perquè deixar-ho d'utilitzar?

El mètode de depilació més contaminant serien les maquinetes de plàstic que li pots donar només uns quants usos i que després llences. Tot i això els altres mètodes, tot i no ser tan contaminants, també van embolcallats o estan fets de plàstic.

Alternatives:

Maquineta d'afaitar reutilitzable:

Aquesta és una maquineta d'afaitar feta de metall i amb fulles intercanviables. Sí, les de tota la vida. Tot i que als primers cops és fàcil que et tallis, tot és acostumar-se.

Cera de sucre:

Aquesta cera està feta a partir d'aigua, sucre i llimona, abans de provar-ho cal dir que em pensava que seria un desastre i que em cremaria o se m'enganxaria al cassó però realment és fàcil de fer. Tot i això no és dels meus mètodes preferits i sempre acabo recorrent a altres mètodes com el següent.

Altres:

En aquest cas hi ha opcions fetes de plàstic que també són molt útils. Aquest seria el cas de màquines com la «silkepil», que és una màquina que arrenca els pèls des de l'arrel. Tot i estar feta de plàstic, és una màquina que dura molts anys i per tant seria un dels plàstics que jo en diria que són útils o fins i tot necessaris.

BASTONETS DE LES ORELLES:

Perquè deixar-ho d'utilitzar?

En aquest cas cal dir que jo no n'era gaire conscient de l'impacte ambiental que pot tenir un bastonet de les orelles però quan vas a recollir plàstics a la platja et quedes en xoc, la majoria d'objectes que trobes són bastonets de les orelles.

Alternatives:

No utilitzar-ne:

Sí, així de fàcil, aquesta alternativa és la més fàcil i econòmica. Només cal que quan estiguis a la dutxa o sortint-ne d'ella amb el dit treure't la cera de les orelles. També ho pots fer amb una tovallola un cop ets a fora de la dutxa.

Bastonets reutilitzables:

Aquesta alternativa està basada en els bastonets tradicionals xinesos i japonesos. És un bastó de bambú pla amb una mica de corba al final, en ser així, només pots netejar la part exterior de l'orella cosa que cuida el timpà.

Bastonets de bambú o cartó:

Aquests bastonets estan fets de bambú o cartó i cotó orgànic. Tot i ser una bona alternativa si estàs molt acostumat als bastonets convencionals perquè són els més semblants, no és l'alternativa que més recomano, ja que a més a més que són cars, continuen sent un producte d'un sol ús que encara que siguin biodegradables estem utilitzant molts recursos naturals per fer un objecte que utilitzarem com a màxim uns minuts.

6.2 Cuina:

L'altra cosa essencial per viure i que desgraciadament moltes vegades porta molts plàstics és l'alimentació.

Abans de començar aquesta part pràctica vaig anar a comprar com ho faria normalment i després vaig analitzar quins eren els plàstics que utilitzava més.

Llavors va passar una cosa que em va sorprendre molt; els productes que portaven més plàstics eren els que estan etiquetats com a ecològics. Aquest fet va fer-me reflexionar molt i pensar que un apartat del meu treball es podria basar en això.

Un cop identificats quins eren els productes que es repetien més vaig haver de buscar alternatives.

COMPRAR A GRANS SUPERMERCATS:

Comprar a grans supermercats té un gran benefici, trobes tot el que busques en un sol lloc. Però també té un gran problema, hi ha aliments que només els pots trobar embolcallats amb plàstic.

Aquests productes serien:

- Llets i aigua
- Aliments per vegetarians
- Snacks i dolços
- Pa, pasta i cereals
- Fruita i verdura

LLETS I AIGUA:

El cas de l'aigua va ser el més fàcil. Em vaig comprar una de cantimplora de vidre. Aquesta cantimplora podria ser d'acer inoxidable però m'agrada molt més el vidre per les begudes perquè crec que no li canvia el gust.

Per casa, el que vam fer va ser comprar un filtre de carbó actiu i reomplíem les cantimplores d'aquella aigua i ja està tants anys complicant-nos la vida anant a comprar garrafes i carregant el seu pes per tot arreu. De sobte, vam trobar la solució. Si paguem per tenir aigua corrent, perquè comprar aigua fora? Aquesta és una de les moltes idees que ens han posat al cap per simplement comprar més coses.

El cas de les llets va ser molt més complicat, de fet, va ser un dels aliments que em va costar més de substituir.

Tenia clar que si volia fer el pas sense plàstics, també volia passar-me a la llet vegetal per motius ètics, ja que a més a més sóc intolerant a la lactosa.

El problema era que si la volia fer amb aquestes condicions, no tenia gaires més alternatives que fer-me la jo mateixa, cosa que em suposava una inversió de temps per trobar un mètode que eliminés els residus de la pellofa de la fruita seca que utilitzava. En aquest cas he de dir que després de passar uns mesos de no

saber si utilitzar llet de vaca de bric (ja que les vegetals comprades les trobava massa dolces) o deixar de beure i canviar un dels aliments bàsics dels meus esmorzars, la meva mare va fer un gran descobriment, un aparell anomenat «chufamix», és simplement un filtre que deixa la llet sense residus que eliminava el principal problema que tenien les llets vegetals. Pel que fa al temps he de dir que al final ho acaba fent la meva mare per tant per mi ja no suposa cap problema. M'he acostumat al sabor d'aquestes llets i crec que ja no podria tornar a beure llet de vaca, a més a més l'hem anat modificant la recepta fins a fer-ne una de tan ràpida que molts dies me la faig jo i tot.

ALIMENTS PER VEGETARIANS:

Aquest és un dels aliments que més plàstics porten. Totes les hamburgueses vegetals van embolcallades de plàstic, el tofu i el seitan també.

Tot i això cal dir que eliminant la carn de les nostres vides evites un gran impacte ambiental, ja que la indústria càrnica és de les més contaminants, utilitzant uns 3000 litres d'aigua per fer tan sols una hamburguesa i produint un 51% dels gasos d'efecte hivernacle.

En aquest cas la solució més fàcil va ser fer-ho tot jo mateixa.

Quan ho fas per tu mateix, a més a més, t'adones que és molt més barat del que ho venen als supermercats. Per exemple, per fer seità, un dels productes més cars, només es necessita gluten, salsa de soja i aigua.

A més a més, us haig de dir que un cop proves les hamburgueses vegetals casolanes, les de botiga et semblen dolentíssimes.

El principal problema que tornem a tenir és que necessites una inversió de temps força gran, per fer tofu per exemple, necessites primer fer la llet de soja, després deixar-ho bullir vigilant que no es sobreïxi i després és com fer formatge, cal posar ferments, treure el quall i posar-ho en un recipient especialitzat i deixar-lo reposar. Per fer tot això t'hi passes ben bé una tarda.

SNACKS I DOLÇOS:

Cal dir que abans de deixar de consumir plàstics jo no era gaire fan de menjar galetes de les de supermercat, tampoc menjava cereals per esmorzar i no m'agraden les lllaminadures. Per tant potser no va ser el pas més difícil de fer. L'únic gran problema que tinc és que sóc una gran fan de la xocolata negra i aquesta sempre va embolcallada d'una làmina de plàstic o de paper d'alumini. Haig de dir que encara no he trobat cap solució però el que he fet ha sigut reduir-ne el consum, que ja és un gran pas.

També cal dir que jo per esmorzar bec llet vegetal amb cacau pur.

El cacau pur, normalment el venen amb llaunes d'alumini i tapa de plàstic però com que les utilitzo molt temps després per guardar altres aliments no és un residu que em preocupi massa (de fet encara no he llençat cap llauna).

PA, PASTA I CEREALS

I vet aquí un dels aliments bàsics que moltes vegades va embolcallat en plàstic.

En fer memòria, vaig recordar que quan era petita anàvem a comprar el pa al forn de pa amb una bossa de tela, en quin moment ho vam deixar de fer i el vam començar a comprar al supermercat, on el venen en una bossa de paper amb una franja de plàstic.

A més a més cal dir que les pastes de forn de pa van embolcallades amb paper i no amb plàstic com les de supermercat.

Per tant amb el pa era fàcil, tornar a anar als forns de pa i fer una bossa del pa.

Amb la pasta i els cereals el que vam fer va ser començar a comprar-la a granel, també vaig comprar unes bossetes de cotó orgànic per transportar-lo i un cop a casa ho poso amb uns pots de vidre etiquetats i així, a més a més de salvar el planeta també va fer que els armaris de casa també es tornessin molt més bonics.

FRUITA I VERDURA:

Amb la fruita i verdura primer vaig intentar amb les mateixes bosses que comprava els cereals i farines però més grans continuar comprant als supermercats però era com una trampa, si vas al supermercat, sempre acabaràs

comprant alguna cosa amb plàstic. Llavors vaig intentar-ho amb els supermercats com "l'ametller origen" que tot i que és un supermercat la gran majoria de la seva fruita i verdura va sense envasar.

Però preferentment sempre m'agrada més anar a fruiteries i verduleries o al mercat els dissabtes.

El gran problema de la fruita és que hi ha fruites que o les utilitzes per fer moltes coses o les has de deixar de consumir. Seria el cas de la síndria o el meló que si els vols comprar sense plàstic, els has de comprar sencers, si sou molts que us agraden aquestes fruites cap problema però si ets l'única persona a la família que li agrada, l'hauràs de menjar de totes formes, al natural, amb suc, fins i tot vaig menjar síndria a l'amanida (que queda molt bona, per cert) abans que es fes malbé. Sí que pots intentar guardar-la amb una tela encerada, que ens farà la funció de film transparent, la podem guardar cap per avall en un plat... Però la meva recomanació és obrir la síndria, meló o fruita "gran" un dia que siguem molts a casa i després, per exemple guardar-ne la meitat del que hagi quedat amb aquesta tela encerada i l'altra meitat al congelador i intentar que no l'avorreixis.

Un cop ja comprat els aliments arriba el moment de guardar-ho. El que més utilitzo personalment són pots i carmanyoles de vidre però també hi ha altres alternatives molt interessants, com serien les bosses de silicona natural, en comptes d'utilitzar paper film o d'alumini també es poden utilitzar teles cobertes de cera o d'abella o vegetal.

6.3 Estudis:

El sol fet d'anar a l'institut ens fa consumir plàstics; de tots aquests plàstics que porten el material escolar quins són els plàstics evitables?

Primer de tot el que ens hem de mirar bé i és una cosa que jo no feia gairebé mai és mirar quin material es pot reutilitzar d'un any cap al següent i intentar comprar material que et duri més d'un any.

BOLÍGRAFS:

Els bolígrafs són sens dubte el material escolar més efímer que hi ha. Gastem aproximadament un o dos bolígrafs per trimestre que això faria un màxim de 6

bolis per curs que si sumem tota la meva etapa a l'institut, hauré gastat uns 36 bolígrafs. Tot això es converteix en una pila de plàstics considerable.

La millor alternativa als bolígrafs serien les plomes estilogràfiques. Personalment recomano a les de la marca «Lamy» o les de la marca «Kaweco».

Aquests artefactes contenen un èmbol que l'únic que has de fer és que quan s'acaba la tinta, és reomplir-la amb tinta que pots comprar a qualsevol papereria. Aquestes tintes permeten una escriptura amb molta més variabilitat de colors, hi ha tintes que s'assequen molt més ràpid, que serien perfectes per esquerrans, tintes blanques per pintar sobre blanc i mil tintes més que poden fer d'utilitzar tinta un acte molt més divertit.

A més a més de ser molt més respectuós amb el medi ambient, és més econòmic i realment és com el boli que personalment havia estat buscant durant molt temps; amb el traç fi però amb un negre potent.

Un altre avantatge és que pots anar canviant de capçal, pots posar l'extra fi, el fi, el mitjà, el gruixut i el molt gruixut segons ho necessitis.

AGENDES I LLIBRETES:

Aquí vaig tenir uns quants dubtes, personalment mai utilitzo l'agenda de l'institut perquè no m'agrada estèticament però a l'hora de comprar-me'n una, em vaig haver de mirar quina escollir perquè les que m'agradaven més estèticament anaven embolcallades de plàstic cosa que em feia dubtar. Us haig de dir que en aquest cas vaig pecar, vaig acabar comprar-me una agenda que portava una fina pel·lícula de plàstic.

En el cas de les llibretes vaig tornar a dubtar, excepte els paquets de fulls blancs que van embolcallats amb paper, totes les llibretes tenen plàstic per algun lloc, ja sigui els paquets de fulls per la carpeta que van embolcallats de plàstic, o les llibretes que en poden portar tan a la tapa com a l'espiral. Finalment, vaig acabar optant per una llibreta d'espiral però de 200 fulls per reduir la quantitat de plàstic (només per l'espiral d'una llibreta) i la quantitat de fulls perquè utilitzaré només una sola llibreta per tot el curs.

Pel que fa a material escolar, jo aquest any no me n'havia de comprar més però cal dir que crec que cada objecte té un substitut més bo pel medi ambient. Per

exemple, en comptes d'utilitzar subratlladors podem utilitzar llapis de colors aquarel·lables, al final queda força semblant i ja no s'utilitza aquests plàstics.

Pel que fa a un material que utilitzo bastant i que només el trobava amb plàstics fins aquest moment, és la cinta adhesiva. Finalment en vaig trobar en una botiga en línia on venien tota classe de material escolar sense plàstics, sí que cal dir que no és com el cel·lo convencional, no és transparent però tampoc em molesta massa aquest color marró que té, pel que fa al seu poder adhesiu, cal dir que enganxen molt i molt bé, fins i tot millor que moltes altres cintes adhesives.

6.4 Neteja de la llar:

En la neteja de la llar normalment tots els productes van en envasos de plàstic . Tot i que els substituïts que explicaré també en porten, en aquest cas la clau és reduir la quantitat de productes que tenim.

VINAGRE: Aquest producte que està compost per un 95% d'aigua i un 5% d'àcid acètic i molt freqüent a les cases del Penedès té propietats antisèptiques i desinfectants a causa que canvia el pH i dificulta la vida de molts microorganismes. Aquesta beguda serveix per a molt més que per preparar amanides, per aquestes propietats es pot fer servir com a neteja-terres (simplement s'ha d'omplir el cubell d'aigua i posar-li un raig de vinagre, aquest brillantarà el terra), netejar vidres (en aquest cas només cal posar vinagre en un esprai i passar un paper pels vidres de seguida i ja està), suavitzant per la roba, netejar el rentaplats en cas que faci mala olor, netejar el forn, desembussar l'aigüera, netejar fruites i verdures (cal afegir-li una culleradeta de bicarbonat, és perfecte per no haver de pelar les verdures sobretot si són ecològiques), netejar el bany, netejar pinzells amb pintura seca a més a més pot servir com a loció repel·lent de polls i suavitzant pels cabells; tot això amb un sol producte. Bàsicament, és un dels millors aliats per la neteja de la casa.

Pel que fa a preus; algun dia havíem comprat un litre de vinagre amb un envàs de vidre cosa que el feia encarir notablement i el feia bastant inviable. Després d'estar investigant durant un temps, vam descobrir que en algunes cooperatives

es podia comprar a granel cosa que feia que en poguéssim comprar en grans quantitats per un preu força econòmic.

També cal dir que tot i la meua por inicial, el vinagre en assecar-se no fa cap mena d'olor. Per tant encara que el facis servir com a suavitzant pel cap, un cop eixugats els cabells, el cap ja no et farà olor d'amanida.

Si tot i això aquesta olor no t'acaba de convèncer sempre el pots aromatitzar-lo macerant-lo amb pells de cítrics i deixant-lo unes setmanes i finalment cal colar-ho.

BICARBONAT DE SODI: Podríem dir que és el millor amic del vinagre, ens servirà per ajudar a treure taques d'oli o de greix (escampa el bicarbonat sobre la taca i frega amb un raspall de dents mullat), desinfectar i blanquejar nombroses superfícies (posa bicarbonat en una esponja i frega com ho fas de costum, deixa-ho reposar durant 5 minuts i després esbandeix-ho amb abundant aigua), serveix per netejar joies de plata que han perdut la seva brillantor (fes una pasta amb aigua i bicarbonat i frega-ho amb la peça després només cal esbandir-ho i assecar-ho de seguida), com abans hem dit, desembussa canonades i aigüeres a més a més és molt útil per les males olors gràcies a aquesta propietat es pot utilitzar com a desodorant, per eliminar les males olors de les sabates, nevera...

El pots trobar en paquets d'un quilo que són de paper per tant en aquest cas també eliminem l'ús de plàstics.

SOSA CÀUSTICA: Aquest producte només l'utilitzarem per fabricar sabó amb la tradicional recepta de sosa càustica i oli, aquest sabó l'hauem de deixar curant-se durant nou mesos, un cop acabat el podem ratllar i barrejar amb aigua, aquesta mescla ens servirà per brillantar tota mena de superfícies, com a detergent per la roba... A més a més aquesta recepta bàsica de sabó també és útil per netejar els plats...

Aquest producte de moment només l'hem trobat embolcallat amb plàstic però seguirem investigant.

ÀCID CÍTRIC: És un antioxidant i conservant natural que es pot utilitzar com a desinfectant i blanquejar i eliminar el greix en diverses superfícies menys la fusta i el marbre perquè és molt corrosiu.

Es pot fer servir com a abrillantador i anticalç tot barreiant-lo amb aigua i escampant-lo sobre aixetes o altres superfícies i seguidament fregant-lo amb una esponja per retirar la mescla. Es pot utilitzar també per desembussar canonades tot barreiant-ho amb bicarbonat i aigua, netejar el lavabo, vidres o fer de suavitzant per la roba, igual que el vinagre també es pot utilitzar com suavitzant pels cabells.

Es pot comprar a farmàcies o a botigues de productes naturals o 0 residus on els podràs trobar el format pols o oli essencial en caixes de cartó o potets de vidre.

COMPRAR DETERGENT A GRANEL: També sempre queda aquesta opció en cas de falta de temps o si alguna de les idees «de l'àvia» anteriors no t'acaba de convèncer, últimament s'està popularitzant força les botigues de detergents a granel i en podem trobar quasi a tot arreu. A Vilafranca, per exemple, en podem trobar a La Balança, una botiga de productes a granel on simplement has de portar una garrafa per omplir-la de detergent i ja està. A Vilanova, tindriem el «Biopompas» (també tenen una botiga al Vendrell i unes quantes a Barcelona i altres punts de l'estat) on tenen més varietat en ser una botiga especialitzada en això.

En aquest cas però, també és interessant mirar si l'envàs on hi ha el detergent a granel també sigui reutilitzat perquè si no tu potser t'estàs estalviant el plàstic però a la botiga n'utilitzen el doble, tot i això aquestes botigues que he anomenat jo, estan força bé.

7.CONCLUSIONS

Si busquem les conclusions de la part pràctica, cal dir que si visqués en un món

«ideal» on visqués sola, on no em posés mai malalta, deixés de portar lents de contacte, no voldria mantenir relacions sexuals amb protecció mai, no tingués mai mandra de cuinar, etc. Si totes aquestes coses es complissin, sí, podria viure sense plàstics. Però això és impossible, sempre hi ha un dia que et poses malalta, que el teu pare torna a casa amb quatre bosses de plàstic i una garrafa d'aigua, necessito les lents de contacte per poder fer esport amb tranquil·litat...

I llavors pequem i utilitzem plàstics; però tot i la meva idea inicial, no passa res per utilitzar plàstics, els plàstics són necessaris, els plàstics es van crear per salvar animals com hem pogut veure en l'apartat històric. És l'ús que en fem qui el fa convertir en l'enemic.

És convertir un producte d'un ús indefinit durant un període de temps determinat i relativament curt.

L'important és ser-ne conscient, ser conscient que el més important és intentar reduir al màxim l'ús de plàstics; si finalment n'hem de consumir, reutilitzar-lo (quan el meu pare torna a casa amb quatre bosses de plàstic després de la meva cara de terror inicial, les agafo i els hi deixo al cotxe perquè el pròxim cop utilitzi les mateixes bosses de plàstic fins que no aguantin més) i finalment, quan ja no hi ha més remei, llavors és quan entra en joc el reciclatge, intentant sempre treure, si en tenen, etiquetes de paper o altres residus per facilitar el reciclatge.

Pel que fa a l'àmbit econòmic, cal dir que també he tingut moltes sorpreses. L'estalvi econòmic més gran, es deu al fet que he minimitzat molt la meva vida, me adonat que la societat em feia comprar molts productes que no necessito i que en intentar viure sense plàstics els he eliminat gairebé sense voler; aquests productes serien per exemple moltes cremes o productes pels cabells molt específics que es van convertir en olis com el de coco que a més a més de ser un tractament fantàstic pels cabells, també serveix com a crema per la cara, desmaquillant i fins i tot per menjar.

Amb altres productes, sí que es compleix la meva hipòtesi que després d'una inversió inicial, a causa de la seva llarga vida, acaba sent més econòmic, seria el cas de molts productes d'higiene com desodorants, xampús... Aquesta diferència encara augmenta més si aquests productes te'ls fas tu.

I finalment sí que hi ha productes que simplement són més cars però que també n'hem de valorar la qualitat. Seria el cas de molts aliments comprats a granel. Sí, són molt més cars però moltes vegades són ecològics i km 0 cosa que crec que s'ha de tenir en compte.

Si parlem de la següent hipòtesi, que parlava de la informació que tenien els nens quan eren petits, després de tenir una entrevista amb la cap del departament mediambiental de la diputació de Barcelona, vaig adonar-me que s'inverteixen molts diners en mesures contra el plàstic. Perquè doncs jo quan anava a infantil, primària o secundària no vaig tenir cap classe d'educació mediambiental?

Suposo que no vaig tenir sort i pel que veig, actualment se'n fan moltes més. Així i tot, considero que els adolescents els hi fa falta algun «influencer» més proper per enganxar-los a la vida 0 residus, algú que els hi doni idees i que els hi ensenyi que això de reciclar i ser més «eco friendly» no és una cosa de hippies o de penjats sinó que és un moviment totalment necessari per assegurar-nos un futur per nosaltres i pels que vindran. És per això, que jo mateixa, m'he posat a fer xerrades i tallers per intentar transmetre aquesta necessitat tot creant una petita associació per fer xerrades pels municipis i escoles.

Parlant de la següent hipòtesi, sobre les lleis sobre residus a Espanya m'ha sorprès molt dues coses, que països com la Xina, el qual sempre pensem que és un desastre mediambiental, té lleis de prohibició per les bosses de plàstic i nosaltres tenim només una llei que incrementa el preu de les bosses com a molt fins a 10 cèntims. Amb això, he arribat a la conclusió que potser, els humans, necessitem veure que el nostre país ja no es pot ni respirar quasi per començar a actuar i fer lleis i prohibicions, perquè no actuem abans que el dany ja estigui fet? Crec que seria una idea que seria força interessant dur-la a terme a aquí a Espanya.

Per altra banda vaig estar parlant amb una parella de Madrid que fa cinc anys que no consumeixen plàstics sobre aquest tema i em van explicar les lleis previstes per la Unió Europea per l'any 2021 en què es preveu prohibir productes com els coberts d'un sol ús, palletes, bastonets per les orelles... Amb ells vam comparar aquesta llei amb la llei de prohibició del tabac en llocs públics i vam desitjar que d'aquí a uns anys es vegi tan malament menjar amb uns coberts de plàstic com fumar en un lloc públic. Si analitzem la següent hipòtesi que ens parla de les alternatives dels plàstics, cal dir que realment el plàstic no és pitjor alternativa, realment, si és en bones condicions, el plàstic és més fàcil de biodegradar que altres materials, el problema real del plàstic és, com hem vist en el punt 2, TIPUS DE PLÀSTICS i en el punt 3 d'EFECTES MEDIAMBIENTALS, el seu ús abusiu.

Com ja he comentat, és totalment innecessari treure la pell d'una fruita i substituir-lo per una capa de plàstic perquè ens fa mandra pelar una mandarina per

exemple, no pot ser que hàgim arribat en el punt que preferim contaminar que no pas perdre 2 minuts.

Una altra cosa interessant per analitzar seria «l'excusa» de quan una fruita o verdura ja no està en les seves condicions òptimes tendim embolicar-la amb molts plàstics per fer-la aguantar durant uns dies més, igual que no embolcallem les flors amb plàstics perquè ens aguantin més un cop a casa, crec que tampoc s'hauria de fer amb la fruita madura.

Finalment i la sorpresa més gran me la vaig endur aquí, actualment els bioplàstics, són els plàstics més contaminants, encara que sembli una idea molt innovadora i bona no estem preparats per reciclar-los, no tenim les infraestructures per fer-ho i crec que seria més necessari directament eliminar els plàstics d'un sol ús, ja que hi ha altres alternatives amb múltiples usos que no pas substituir-ho per altres objectes que tenen els mateixos usos i que a més a més s'haurien de construir plantes de reciclatge per poder fer front al seu reciclatge.

Per tant i per finalitzar aquest treball només vull dir que per part de gent amb més poder que jo, tirin endavant aquestes lleis que podrien solucionar o almenys apaivagar aquest problema i que s'adonin que podrien estalviar més diners si fessin campanyes a favor de la reducció de consumisme que no pas amb fer encara més plantes de reciclatge. Per la gent amb tant poder com jo, espero que vagin prenent consciència d'aquest problema, que es deixi de veure com un tema secundari perquè d'acord amb una frase que em va dir la Blanca Martínez (cap de departament mediambiental de la diputació de Barcelona), ara mateix estem en una baixada amb un cotxe sense frens on tothom anem a dins, si no hi posem remei, ens estamparem i realment ens queda molt poc temps per posar-hi remei. Per tant, si us plau, prenem consciència dels nostres actes i fem que la nostra empremta quedi només en els llibres d'història, no en el planeta.



Imatge de l'exposició «Plàstic, genial o pervers, tu com ho veus?»

8. BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA:

APARTAT 1:

Patricia Reina i Fernando Gómez, (2019). Vivir sin plástico. Barcelona, Editorial Zenith; editorial Planeta.

Pack abc, (2016). Historia de los plásticos. Recuperat el 10 setembre 2019, <https://www.abc-pack.com/enciclopedia/historia-de-los-plasticos/>

M^a Concepción Mareca López, (2007). Los plásticos. Historia. Recuperat el 10 setembre 2019, <http://aliso.pntic.mec.es/cm1a0029/PLASTICOS/Historia.html>

Marta Villén, (2019). ¿Son los plásticos reciclables, biodegradables o compostables? Recuperat 10 setembre 2019, <https://www.conasi.eu/blog/consejos-de-salud/consejos-de-salud-consejos-de-salud/plasticos-reciclables-biodegradables/>

Chitra Ratnaker, (2019) A brief history of how plastic took over the world- Discovery-Dilemma-Deluge. Recuperat 10 setembre 2019, <https://www.ecorightbags.com/a-brief-history-of-how-plastic-took-over-the-world-discovery-dilemma-deluge/>

Renee Cho, (2017) The truth about bioplastics. Recuperat 10 setembre 2019, <https://phys.org/news/2017-12-truth-bioplastics.html>

Georgina L. Gregory, Liliana M. Jenisch, Bethan Charles, Gabriele Kociok-Köhn, and Antoine Buchard, (2016) Scientists make plastic from sugar and carbon dioxide. Recuperat 10 setembre 2019, <https://www.bath.ac.uk/case-studies/scientists-make-plastic-from-sugar-and-carbon-dioxide/>

Laura Parker, (2019) Ahogados en un mar de plástico. Recuperat 10 setembre 2019, https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712/1

Julien Boucher, Damien Friot, (2017), Primary Microplastics in the Oceans. Recuperat 10 setembre 2019, <https://storyofstuff.org/wp-content/uploads/2017/02/IUCN-report-Primary-microplastics-in-the-oceans.pdf>

Elisabeth Grossman (2015), How Plastics From Your Clothes Can End Up in Your Fish. Recuperat 10 setembre 2019, <https://time.com/3669084/plastics-pollution-fish/>

Kara Rogers (2019), Microplastics. Recuperat 10 setembre 2019, <https://www.britannica.com/technology/microplastic>

Carmen Nobel (2017), How Cellophane Changed the Way We Shop for Food. Recuperat 10 setembre 2019, <https://hbswk.hbs.edu/item/how-cellophane-changed-the-way-we-shop-for-food?sf57452443=1&cid=sm-fb-sf57553632&sf57553632=1>

APARTAT 2:

reciclajesavi2015 (2019), ¿Sabes cuántos años tardan en degradarse el cartón, el plástico o el vidrio? Recuperat 10 setembre 2019, <http://reciclajesavi.es/sabes-cuantos-anos-tardan-en-degradarse-el-carton-el-plastico-o-el-vidrio/>

Ecoembes (2009), Proyecto de Análisis de Bioplásticos. Recuperat 10 setembre 2019, https://www.ecoembes.com/sites/default/files/archivos_estudios_idi/proyecto_bioplasticos_-_resumen_ejecutivo.pdf

Mastierraecologico (2012), Latas de aluminio. Recuperat 10 setembre 2019, <https://masatierraecologico.wordpress.com/2012/08/09/latas-de-aluminio/>

Erickp (2008), Proceso de produccion de vidrio. Recuperat 10 setembre 2019, <https://produccionvidrio.blogspot.com/2008/05/impacto-ambiental-y-economico-del.html>

Muy interesante (2018), El impacto de los residuos que generamos. Recuperat 10 setembre 2019, <https://www.muyinteresante.es/innovacion/fotos/el-impacto-de-los-residuos-que-generamos/latas>

Ana Isan (2018), Cuál es el impacto ambiental del consumo de papel. Recuperat 10 setembre 2019, <https://www.ecologiaverde.com/cual-es-el-impacto-ambiental-del-consumo-de-papel-447.html>

Yotura (2019), Qué es más sostenible: comprar latas, botellas de plástico o cristal. Recuperat 10 setembre 2019, <https://yotura.com/contamina-menos-lata-botella-cristal-170719/>

TotalWinePack (2016), ¿Envases de plástico o cartón? Recuperat 10 setembre 2019, <https://www.totalsafepack.com/envases-plastico-vs-envases-carton/>

Apartat 3:

Vivir Sin Plástico (2017), ¿Es más caro vivir sin plástico? Recuperat 10 setembre 2019, <https://vivirsinplastico.com/es-mas-caro-vivir-sin-plastico/>

Preus de productes de <https://www.compraonline.bonpreuesclat.cat/> Recuperat 10 setembre 2019./ De botigues a granel com <http://shop.granel.cat/es/cafes-y-cacaos/9878-cacao-soluble.html>

Apartat 4:

Erik Solheim (2018), Single-use plastics; A roadmap for sustainability. Recuperat 10 setembre 2019. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25496/singleUsePlastic_sustainability.pdf?sequence=1&isAllowed=y

20minutos.es (2018) Guerra contra los plásticos: las autoridades dan pasos para acabar con la contaminación. Recuperat 10 setembre 2019. <https://www.20minutos.es/noticia/3236656/0/guerra-contra-los-plasticos-medidas/>

Ajuntament de Vilafranca (2019), Memòria tècnica del projecte «Vilafranca lliure de plàstic»; Actuacions per a la reducció de plàstic d'un sol ús Vilafranca del Penedès.

Ajuntament de Santa Margarida i els Monjos (2019), Propostes per la prevenció de residus i per l'ambientació de les fires del Remeiart i de la Transhumància a Santa Margarida i els Monjos.

Mancomunitat Penedès-Garraf (2019), Diem adéu a les ampolles de plàstic!
Campanya de prevenció de residus.

Ajuntament de Calaf (2019), Moció per la lluita contra el plàstics d'un sol ús i el foment del residu zero.

APARTAT 5:

Carolina Brushboo (2019), La realidad del Bambú Moso: la planta que mejor se adapta a tu vida y al medio ambiente. Recuperat 10 setembre 2019. Des de <https://es.brushboo.com/blogs/brushboo-blog/la-realidad-del-bambu-moso-la-planta-que-mejor-se-adapta-a-tu-vida-y-al-medio-ambiente>

Institutos Odontológicos (2019), El miswak, un antecesor del cepillo de dientes europeo. Recuperat 10 setembre 2019. Des de <https://www.ioa.es/blog/miswak-antecesor-del-cepillo-dientes-europeo/>

Ecoplatea (2017), Champú natural vs Champú convencional. Recuperat 10 setembre 2019. Des de <https://ecoplatea.com/blog/2017/12/20/champu-natural-vs-concencional/>

Patricia Reina i Fernando Gómez, (2019). Vivir sin plástico. Barcelona, Editorial Zenith; editorial Planeta.

Fernando Rodríguez (2018). Cremas solares biodegradables: qué son y por qué es recomendable su uso. Recuperat 10 setembre 2019.

Des de https://cadenaser.com/ser/2018/05/29/ciencia/1527606080_876776.html

BBCMundo, (2016). Micropartículas de plástico: cuando tu pasta de dientes es un peligro para el medio ambiente. Recuperat 10 setembre 2019. Des de https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/02/160215_ciencia_microparticulas_plastica_gtg

Vivir Sin Plástico (2015). Alternativas a la pasta de dientes. Recuperat 10 setembre 2019.

Des de <https://vivirsinplastico.com/alternativa-a-la-pasta-de-dientes/>

Azucena Martín, (2018). Cepillos de dientes: el lado oscuro de la saludable recomendación del dentista. Recuperat 10 setembre 2019. Des de https://www.elespanol.com/ciencia/ecologia/20180525/cepillos-dientes-lado-oscuro-saludable-recomendacion-dentista/309719440_0.html

Enna Cycle, (2018). La copa menstrual que cambia las reglas. Recuperat 10 setembre 2019.

Des de <https://www.enna.es/enna-cycle/>

Anna Solé (2017). Copas menstruales o tampones: ¿qué es mejor? Recuperat 10 setembre 2019.

Des de https://cronicaglobal.elespanol.com/vida/copas-menstruales-tampones_73453_102.html

Yvelisse Ramírez (2019) Despejamos todas tus dudas sobre las compresas de tela (con ayuda de opiniones de las usuarias). Recuperat 10 setembre 2019.

Des de <https://laecocosmopolita.com/2019/02/04/todas-tus-dudas-sobre-las-compresas-ecologicas-de-tela/>

Nitdia (2016), Tela encerada, alternativa al paper albal. Recuperat 10 setembre 2019. Des de <http://3macarrons.com/project/tela-encerada-alternativa-al-albal-y-al-plastico/>

Yamila Papa (2019), Usos del vinagre en la limpieza. Recuperat 10 setembre 2019. Des de <https://mejorconsalud.com/el-vinagre-y-sus-usos-en-la-limpieza/>

9.LLEGENDA

[1]: Tots els residus que haurien de ser reciclats en aquella planta de reciclatge.

[2]: Són uns bacteris fotosintètics que són molt útils per fabricar bioplàstics perquè tenen cèl·lules especialitzades per quan les situacions del medi són molt desfavorables i aquestes cèl·lules seran les que fabricaran aquestes cadenes.

[3]: Empreses de nova creació que presenten unes grans possibilitats de creixement.

[4]: Aquestes erosions provoquen canvis irreparables al terreny i provoca un augment de la possibilitat de patir inundacions d'entre altres problemes.

[5]: Fluid Catalytic Cracking; catalitzador pot convertir el petroli cru, en gasolina però en fer-ho, produeix uns alts nivells de gasos d'efecte hivernacle.

[6]: Els bioplàstics només se descomponen si tenen una certa temperatura calenta, aigua i oxigen. Si no, els microorganismes i enzims, no els poden metabolitzar.

[7]: És una organització global que dona a empreses i consumidors, la informació necessària perquè puguin comprar productes forestals que provenen de boscos ben gestionats.

[8 i 9]: Són uns materials procedents de l'oli de palma; Molt utilitzats en cosmètica ja que, al ser tan greixosos, aporta untuositat.

11. ANNEXES

ANNEX 1

Per acabar aquest treball m'agradaria mostrar-vos tots aquells productes que anat fent i personalment m'han funcionat bé.

RECEPTES:

DESODORANT:

Per fer el desodorant que més m'ha funcionat necessitem:

- Oli de coco
- Oli d'oliva
- Bicarbonat
- Fècula de morenc
- Oli essencial (el que més

t'agradi) Procediment:

L'únic que hem de fer és barrejar 1 culleradeta de cada oli, dues cullerades de bicarbonat, 2 de fècula de morenc i unes gotetes de l'oli essencial que hagi escollit i barrejar fins que la mescla sigui homogènia.

Notes:

La recepta original és només amb oli de coco però jo ho faig amb la meitat d'oli de coco i la meitat d'oli d'oliva perquè l'oli de coco, a temperatura ambiental no és líquid, cosa que fa que el desodorant no sigui en crema com m'agrada a mi sinó que és en format pastilla.

PASTA DE DENTS:

Tot i haver-ne provat de moltes de diferents, la meva preferida és aquesta.

Ingredients:

- Caolí (argila blanca per ús intern)
- Infusió de sàlvia o farigola
- Oli de coco
- Oli essencial de menta, sàlvia o eucaliptus.

Procediment:

Primer cal afegir una mica d'oli de coco líquid (unes 2 cullerades aproximadament) i anar-li afegint caolí a ull i remenant amb un palet fins que la massa no s'enganxi al pal. Un cop arribats a aquest punt, s'ha d'anar afegint la infusió fins que quedi una textura de crema, com de gelat desfet. Quan obtenim aquesta textura només queda tornar a barrejar i ja ho tindriem.

Notes:

És important guardar aquesta pasta a la nevera perquè no sigui massa líquida.

A l'hora d'utilitzar-la només cal aplicar-la sobre el raspall de dents amb un palet i utilitzar-la com la convencional.

SABÓ DE L'ÀVIA :

Ingredients:

- 1 L d'oli d'oliva bo
- 115 g de sosa
- 20 fulles de llorer
- 270 mL d'aigua
- Termòmetre

Procediment:

Infusionar l'aigua i el llorer entre 10 i 15 minuts. Mentrestant escalfem l'oli a banda a 50°C. Posem la sosa en un recipient i anem afegint d'infusió a poc a poc; Seguidament posar l'oli i barrejar bé (sempre amb protecció i amb l'oli a 50°C).

Batre amb la batedora fins a aconseguir una textura com de maionesa. Posar en un motlle i deixar reposar durant 8-10 hores. Passat aquest temps, deixar-lo curar dins d'una caixa de cartó durant vuit setmanes.

SABÓ PEL COS PER PELL SENSIBLE:

Ingredients:

- 104 g d'aigua
- 104 g de sosa càustica (hidròxid de sodi)
- 500 g d'oli d'oliva
- 125 g d'oli d'ametlles
- 125 g d'oli de coco
- 37 g de lanolina
- Unes gotetes de vitamina e (per evitar que es torni

ranci) Procediment:

Posar l'aigua i afegir tota la sosa de cop. Dissoldre bé amb una cullera de fusta; Cal vigilar, ja que s'escalfa molt.

Quant el recipient ja no està tan calent i podem tocar el recipient sense cremar-nos, afegir l'oli d'oliva i remenar bé, es pot fer amb l'ajuda d'una batedora. Quan canviï de color, afegim l'oli d'ametlles. Remena i afegix l'oli de coco. Torna a barrejar fins a aconseguir una textura com de maionesa. Afegim la lanolina i tornem a barrejar.

En aquest moment, si volem, podem separar una part de la massa i afegir-li colorant i olis essencials.

Es posa la mescla en un motlle embolicat amb una tovallola perquè es refredi a poc a poc. Quan sigui dur al tacte, es pot tallar i guardar. S'ha d'esperar quatre setmanes abans de començar-lo a utilitzar.

Notes:

És important que l'oli i l'aigua estiguin a 40°C a l'hora de fer la barreja.

S'ha d'anar molt amb compte amb la sosa perquè crema molt.

SABÓ PER LA ROBA/ NETEJA TERRES:

Ingredients:

- 1 litre d'aigua
- 30 g de sabó de Marsella (o del sabó de l'àvia que hem vist anteriorment)
- 10 g de percarbonat

Procediment:

Mentrestant anem ratllant el sabó, escalfem aigua en un cassó. Un cop calenta, posem el sabó ratllat, sense deixar de remenar fins que es dissolgui completament amb l'aigua. A continuació afegim el percarbonat sense deixar de remoure fins que comenci a quedar espès. Apartem i ho deixem refredar.

Si l'endemà veiem que el resultat queda massa espès, hi afegim una mica més d'aigua. L'utilitzarem com un detergent convencional.

TELA ENCERADA:

Ingredients:

- 60 g d'oli de jojoba
- 30 g de cera d'abella
- 10 g de goma damar

Procediment:

Perquè la barreja s'escampi més fàcilment sobre la tela, primer de tot escalfarem una safata del forn a 90°C. Mentrestant la safata s'escalfa, farem la barreja de cera. Cal desfer la cera en un cassó i quan estigui líquida, afegirem la goma damar. Quan aquests dos ingredients estiguin barrejats, ho retirarem del foc i quan s'hagi refredat una mica, li afegirem l'oli de jojoba i tornem a barrejar. Traiem la safata del forn i posem les teles sobre la safata. Amb un pinzell, anirem posant la barreja de cera, el que volem és fer una capa fina i flexible, per tant, intentarem utilitzar el mínim de cera possible.

Un cop «pintada», la penjarem i la deixarem assecar.

NOTES:

Vigilar molt a l'hora de pintar, si el pinzell té els filaments de plàstic, es podrien desfer si la mescla és molt calenta, si està a uns 70-80°C, (la temperatura més adequada per afegir l'oli) no tindreu problemes.

POMADA DE VI:

Ingredients:

- 3 brots de romaní en flor
- Una part de vi casolà i natural
- 30 g de cera verge
- Una part d'oli d'oliva

Procediment:

Infusionar els brots de romaní amb el vi.

En una cassola de terra fondre la cera d'abella en l'oli d'oliva. Un cop fosa, afegir a poc a poc la infusió colada.

Veurem que espetega, quan deixi de fer-ho, tindrem la pomada llesta.

Envasar-la i llestos per usar-la.

ANNEX 2

ENTREVISTES

Una de les meves hipòtesis principals era que els plàstics eren un gran problema principalment perquè des de les entitats públiques no se n'estava fent ni ressò ni res per canviar-ho, per això vaig anar a parlar amb la Blanca Martínez, la cap del departament medi ambiental de la diputació de Barcelona.

Primer parlem del que fa la diputació i dels projectes que tenen entre mans. M'explica que fa un parell d'anys que es van adonar que si només donaven suport a campanyes de reciclatge i campanyes com la recollida selectiva no arribarien a enlloc. Aquest any han posat 160000 € a projectes de reducció i eliminació sobretot de plàstics. També m'explica projectes que es fan des de fa anys i que jo no havia sentit mai com la setmana de prevenció de residus que es fa cap a la tardor o el clean up day.

Seguidament comencem a comentar les preguntes que jo tenia pensades.

En fas ús de les alternatives del plàstic com els raspalls de dents de bambú, les bosses de roba per anar a comprar, els palets de les orelles de bambú, cantimplores...?

Entre rialles em diu que no només ho fa ella, que es considera una «friki» d'aquest tema, sinó que entre els de departament mediambiental de la diputació de Barcelona tenen un grup de WhatsApp on comparteixen les seves fites, que si un ha aconseguit comprar oli sense plàstics, que si l'altre ha aconseguit comprar la llet...

Jo faig la comparativa del tabac i el plàstic, ja que els dos són nocius per nosaltres mateixos i pel planeta. Tu creus que algun dia s'arribarà a prohibir els plàstics en alguns llocs o situacions?

Aquest és un tema que ja n'havien parlat en una reunió de la diputació, diu que sí però que no és una cosa que creu que passi en els pròxims anys i té por que quan es faci sigui massa tard. Diu que encara falta perquè encara no hi ha prou informes dient que els plàstics són nocius per la salut, únicament el que tenim és

dades que els plàstics acaben creant illes al mig de l'oceà i encara que nosaltres creiem que és prou nociu no ho és com per fer lleis, encara.

La idea de llei que ella proposa és que en els envasos de plàstic de refrescos (per exemple) hi anunciïn que els plàstics són dolents per la salut i que et facin pagar més les coses que porten plàstic que les que no.

Amb coses petites n'hi ha prou o cal fer un cop de cap? A l'hora de votar, prioritzaràs les seves mesures pel medi ambient i lleis anti plàstics?

Diu que cal fer un cop de cap, ja que els plàstics és un com un cotxe que avança cap a un precipici sense frens i no sabem com aturar-lo, falta molta conscienciació i costarà molt conscienciar la gent gran. El que sí que té clar és que cal actuar conjuntament que una persona sola no podrà canviar el món però tots junts sí, per exemple si els Caps demanen un anunci dels efectes de la salut dels plàstics, el departament de Sanitat no pot dir que això és problema del departament de Medi ambient; cosa que ha passat sinó que han de treballar conjuntament per conscienciar a la gent.

També diu que pel que fa a les eleccions no pot prioritzar cap idea mediambiental, ja que no n'hi ha cap que valgui la pena, ja que el «problema» més important no són els plàstics ni la contaminació, per tant malauradament no podrà prioritzar cap llei mediambiental.

Finalment acabem comentant que falten moltes coses per canviar i que una de les coses que s'haurien de canviar és com hem comentat abans, que deixin de costar més els productes sense plàstic perquè comencin a costar més els productes amb plàstic.

També seria necessari que se'ns deixés de dir que nosaltres som unes exagerades per dir que s'han de reduir els plàstics i em comenta que ell quan organitza esdeveniments o reunions quan demana que l'aigua sigui de l'aixeta i els gots de vidre moltes vegades la prenen per boja.

I per acabar, comentem que ara mateix viure sense plàstics és per rics i que així no solucionarem res, necessitem que la vida sense residus sigui accessible per tothom.

Per veure si la meva part pràctica era factible i què en pensaven sobre els plàstics vaig parlar amb la Patri i el Fer, una parella de Madrid que porten cinc anys sense consumir plàstics.

Yo siempre comparo el caso del tabaco con el caso de los plásticos ya que los dos son nocivos para nosotros mismos y para el planeta. ¿Vosotros creéis que algún día se prohibirá hacer uso del plástico en determinados sitios o situaciones? (Por ejemplo prohibir las botellas de plástico en los bares y restaurantes)

Muy buena comparativa . Sí que creemos que se van a prohibir muchos productos de plástico. la normativa europea ya va a prohibir ciertos plásticos de un solo uso para el 2021, pero no creemos que vaya a ser en determinadas situaciones, sino más bien en sitios concretos. Hay ayuntamientos y ciudades que han prohibido por su cuenta el uso de ciertos plásticos, e incluso países que han prohibido el uso de bolsas de plástico. Y esto va a ir a más. Algún día esperamos que esté tan mal visto el usar ciertos plásticos como ver fumar en lugares públicos.

¿A la hora de votar este 26 de mayo, priorizaréis las propuestas medioambientales?

Si, normalmente siempre leemos las propuestas medioambientales de todos los partidos, incluso de los que no pensamos en votar. Nos gusta estar informados de lo que los políticos consideran importante en materia medioambiental. En muchas ocasiones apenas aparecen medidas en los programas o son demasiado difusas, no tienen objetivos concretos

.Para nosotros este tema es fundamental a la hora de votar. En las elecciones al Parlamento Europeo, temas como cambio climático o la contaminación porplástico deben de estar muy presentes. Y en las municipales es fundamental

reducir la contaminación de las ciudades, mejorar el transporte público y la creación de más zonas verdes. Si dejamos de lado los problemas medioambientales no vamos a ningún lado. Hay que pensar en el futuro y no solo en los próximos 4 años.

Creo que mucha desinformación sobre los plásticos viene desde pequeños cuando a la escuela nos dicen que no lancemos un plástico al suelo pero no nos explican el impacto que tendrá lanzar un plástico. ¿Os hubiera gustado tener una educación más enfocada a esto? ¿Por ejemplo que ciencias naturales nos hablarán del plástico y de los efectos que tiene utilizarlo demasiado? ¿Creéis que algún día se podría llegar a hacer?

En educación hay mucho trabajo por hacer. Hay profesores que ya empiezan a sacar el tema por su cuenta e intentan concienciar a los alumnos y, aunque cada día son más, siguen siendo pocos. Nosotros mismos hemos ido a dar charlas a algunos colegios porque nos lo han pedido los profesores de ciencias.

En las escuelas sobre todo se centran en el reciclaje. En muchas ocasiones los cambios en la educación son muy lentos. Esperamos que poco a poco esto cambie. Hace cinco o seis años apenas se hablaba sobre la contaminación por plásticos, en los últimos años ha aparecido mucho en los medios de comunicación y todos empezamos a ser conscientes del problema que están causando. Las encuestas dicen que más del 90% de la población consideran que el plástico está causando un problema en el medio ambiente. Esto es un avance, aunque las mismas encuestas indiquen que luego no tienen esto en cuenta a la hora de ir a la compra.

Creemos que falta muy poco para que se hable de los problemas que está causando el plástico en todas las escuelas. Y es fundamental, en las escuelas está el futuro.

En Cataluña, por lo menos desde hace años que se hacen anuncios de reciclaje y ahora empiezan con los de reutilizar, ¿creéis que en algún momento empezarán con los de reducción o creéis que no lo harán porque creen que el peso de las industrias es demasiado fuerte en este caso?

Creemos que aunque queda tiempo para que eso ocurra, definitivamente llegarán las campañas de reducción. Vivimos en un planeta finito. Aunque muchos economistas no quieran verlo no hay que ser muy espabilado para comprender que la economía no puede seguir creciendo indefinidamente. Estamos utilizando recursos que son finitos sin comprender algo tan básico como que llegará el día en el que se agoten. Y el uso actual que damos a los recursos renovables los convierte en no renovables. No le damos tiempo al planeta a que se regenere, un recurso renovable es aquel que se puede restaurar por procesos naturales a una velocidad superior a la del consumo por los seres humanos y... cada día tenemos más prisa por arrebatarse a la tierra sus frutos.

En la actualidad es difícil ponerse en contra del sistema. Se habla mucho de la economía circular, pero además tenemos que ir a menos. El futuro pasa por la reducción. Cada vez somos más personas en el planeta y los recursos se agotan. Aún así, quitando a pequeña escala, creemos que se va a tardar en que salgan campañas de reducción porque supone lo que más se necesita: un cambio en el sistema. Sería necesario poner a las personas, junto al resto de seres vivos y al planeta por encima del beneficio económico. Y no hay interés en que esto ocurra

No se si habéis visto que en algunas tiendas de algunos países han empezado a empaquetar los productos alimentarios en hojas en vez de con plásticos, ¿creéis que esta idea puede prosperar?

En los casos en que se necesiten envases si que pueden ser una alternativa factible, pero sobre todo tenemos que reutilizar y reducir. Estamos tan acostumbrados a consumir que hasta las soluciones a los problemas de sobreconsumo pasan por buscar una alternativa «más sostenible» para seguir consumiendo más. Ninguna alternativa va a ser sostenible si se usa al mismo ritmo que utilizamos ahora mismo los desechables.

Pequeña recomendación de libros que me iría bien leer para informarme más del tema.

A nosotros el que más nos gusta es:

Plástico: un idilio tóxico, de Susan Freinkel. Tusquets Editores (por aquí se encuentra en bibliotecas)

Y nosotros recientemente hemos publicado uno ;)

Vivir sin plástico, Patricia Reina y Fernando Gómez, Editorial Zenith

ANNEX 3

1. INTRODUCCIÓ

L'esplai els Caragols de Sant Pau d'Ordal és una entitat infantil i juvenil, que a més a més de fer passar una estona divertida als nens cada dissabte, també eduquem per un futur millor.

En aquest àmbit, i com a monitora d'aquest esplai, vaig voler proposar als meus companys que des de dins de l'esplai iniciéssim una campanya de reducció de plàstics que acabés involucrant a gran part del poble.

Aquest projecte consistia en tres parts:

-La primera, reduint els plàstics que consumim a dins de l'esplai.

-La segona, fent una excursió pel bosc del poble per recollir tots els plàstics que trobem per posteriorment analitzar d'on provenen (molts eren bosses de laminadures o patates que els mateixos nens havien recollit) i conscienciar els nens i nenes de la importància de les tres erres, de primer de tot reduir tots els plàstics que consumeixen per poder reduir la feina per la següent etapa que és reutilitzar. Per tal d'aprendre a reutilitzar també farem uns tallers amb material de l'esplai que es mereixi una segona vida i finalment també volem abastar el tema de reciclar que seria la tercera part. Per aprendre a reciclar, hem preparat un seguit de jocs com el següent:

JOC DEL RECICLATGE:

MATERIAL:

Targetes amb diferents tipus de residus com ara caixa de fusta buida, bastonets de les orelles, restes de menja, medicaments...

Caixes que representaran cada tipus de contenidor, una pintada de blau pel paper i cartó, una de color groc pels envasos lleugers, una de color verd pel vidre, una de color marró pels residus orgànics i una taronja per les coses que vagin a la deixalleria.

FUNCIONAMENT:

Es col·loquen totes les caixes en línia recta i tots els nens asseguts al seu davant. Es pot jugar per equips o individualment, si es juga per equips, només es deixarà sortir un nen per ronda per evitar aglomeracions.

El joc consisteix que per cada ronda un monitor/a traurà una targeta amb un nom d'un residu i el llegirà en veu alta. El nen que el sàpiga s'aixecarà i agafarà la targeta per llençar-la al contenidor que toqui.

En acabar l'activitat farem una llista dels objectes que hem llençat i recordarem en quin contenidor anava tot donant unes pautes bàsiques de com llançar correctament els residus que generem.

2. OBJECTIUS

-Fer entendre als joves el llarg recorregut que té un plàstic si no es recicla correctament i com afecta això al planeta.

-Aprendre alternatives més respectuoses pel medi ambient.

-Aprendre a reciclar els pocs residus que generarem.

-Prendre consciència dels impactes ambientals que generem.

-Intentar canviar els nostres hàbits des de dins i fora de l'esplai.

A més a més, per reduir tots els plàstics que tenim a l'esplai, hem fet un inventari de les coses que tenim adonant-nos-en que tenim moltes coses que no necessitem o que tenim de sobres.

Per això, de cara als monitors, abans de fer qualsevol activitat buscarem si ja tenim els materials a l'esplai, en cas que no els tinguem, els intentarem comprar sense plàstic i els utilitzarem de manera que es puguin reutilitzar fàcilment ja sigui repetint l'activitat amb un altre grup o bé per una altra activitat diferent.

Hi ha objectes que els hem de canviar com per exemple, hauríem de fer construir uns sacs de tela per cada cop que juguem a les curses de sacs i així deixar d'utilitzar les bosses de plàstic que fem servir actualment. Com aquestes coses n'hi ha moltes que podríem reduir.

3. ALTRES

A més a més, per fer aquest canvi de mentalitat des de l'esplai hem necessitat la col·laboració d'altres entitats del poble.

El grup de Subirats en Moviment (format per mi i altres dones del poble), és una entitat que està dins dels pobles en transició i vetllen perquè Sant Pau es converteixi en un poble lliure de residus.

Elles ens van venir a fer una xerrada-taller als monitors per poder entendre millor el problema que causen els plàstics avui en dia i així poder transmetre millor la informació als infants.

A més a més, com que volíem canviar alguna de les joguines de l'esplai perquè es trenquen amb facilitat a causa que són de plàstic, vam fer una crida pel poble per si la gent ens podria donar alguna joguina.

Va ser una crida molt interessants, els pagesos ens van donar sacs per jugar a curses de sacs.

També ens va donar caixes de fruita per fer construccions, molts avis ens van ensenyar jocs que feien de petits amb materials reciclats com jugar a xapes, jugar a les gomes, etc.

A més a més per tal d'aprendre a reutilitzar hem organitzat mercats de segona mà amb l'ajuntament perquè els nens aprenguin a donar valor els objectes que tenen i veure el que realment necessiten. Tot el que no necessitin ho podran intercanviar en el mercat de segona mà.