

ELIKAGAI KONTSERBATZEKO ONTZI **EKOLOGIKOAREN** BILA



Egileak: Ander Aldecoa, Markel Romo eta Gaizka Robles

AURKIBIDEA

Sarrera	3
HIPOTESIAK	3
MARKO TEORIKOA	4
ESPERIMENTAZIOA	8
EMAITZAK	9
ONDORIOAK	9
WEBGRAFIA	9

SARRERA

Supermerkatuetan, baratze-dendan, zure etxean, plastiko asko erabiltzen da janaria biltzeko bakarrik, eta erabili ondoren zuzenean itsasora edo ozeanora doa. Egunero, itsasoan plastiko tona asko aurkitzen dituzte, zer egin ez dakitenak, eta plastikozko uharteak sortzen dira. Gaur egungo itsasoak plastikoz beteta daude, eta gero eta arrain gehiago hiltzen dira, plastiko zati batean itsatsita geratzen direlako. Gaur egungo arrainek iha zaporerik ez du, eta orain horrela bagaude, imajina ezazu 100 urte barru, ezta 100ean ere, 50ean. Ikerketa honekin plastiko perfektua sortuko da, plastiko biodegradagarria, janaria gordetzeko balio duena eta ahalik eta denbora laburrenean deskonposatzen dena, munduko arazo handienetako bat konpontzen.

HIPOTESIAK

- Elikagaietzat film ekologiko biodegradagarri bat sortuko da eta plastiko arrunten propietate guztiak izango ditu, hau da plastikoen materialak antzekoak diren beste material ekologiko eta natural batzuegatik ordezkaturiko direlako.
- Gelatinazko plastikoa hobereana izango da, hau da dituen propietateak oso egokiak direlako plastiko hauetarako, gehien gardentasuna, elastikotasuna, itsasgarritasuna eta konpaktazioagatik.
- Maizenazko plastikoa oso opakoa eta konpaktoa izango da, hau da almidoia gardena ez delako eta maizena eta ozpinaren nahastea erreakzio kimikoak sortzen duelako eta bien molekulak gurutzatuta geratzen direlako.

MARKO TEORIKOA

Produktu asko plastikoz eginda daude, edo plastikoarekin batera datoz. Gainera plastiko asko itsasoan agertzen dira. Herrialde askotan neurriak hartu dira plastiko kontsumoa murrizteko, baina ez dute eragin handia izan. Adibidez Europan, kotoi zotzak debekatu egin dira. Hala ere plastiko guztiek kutsatzen dute. Itsasoan adibidez, gehien aurkitzen den plastikoa ur botilak dira, guztiaren %14-a. Eta bigarrena baina ez askogatik, **janari bilgarriak**, %12 batekin. Baina **janari ontziak** beste %6 bat osotzen dute. Hau da, biak batera hartuko bagenitu, itsasoko plastikoaren %18 izango zen, ondorioz, gehien agertzen dena. Janaria kontserbatzeko erabiltzen den plastikoa, orokorrean, gehien kutsatzen duena da itsasoan, eta ere asko naturan.

ZER DA PLASTIKOA? DEFINIZIOA

“Plastikoak substantzia kimiko sintetikoak dira, polimero izenekoak, egitura makromolekularrekoak (atomoz osaturiko molekula handiak), beroaren edo presioaren bidez molda daitezkeenak, eta karbonoa dute osagai nagusi.”

PLASTIKOEN JATORRIA

Historiak dioenez, lehen plastikoak Estatu Batuetan sortu ziren, 1860an. Urte hartan sari berezi bat emango zioten billar piloten marfila ordezkatzeko ahal zuenari. Irabazlea John Hyatt izan zen, zeluloidea asmatu zuen.

1907rako Leo Baekeland bakelita asmatu zuen, lehen plastiko termoestable bezala hartu zena. Isolatzailea zen, neurrizko beroaren aurka erresistentea, baita azidoei eta urari ere. Oso famatua egin zen eta 1930erako zientzialariak polimeroak sortzen hasi ziren, gaur egun industria menperatzen dutenak.

PLASTIKOEN PROPIETATEAK

Askok dakizuenez oso zaila da plastikoen propietate espezifiko batzuk ateratzea, plastiko mota asko dagoelako, baina hauek dira adierazgarrienak:

- Haien ezaugarri printzipala **plastikotasuna** da, hau da, sortzeko eta forma emateko erraztasuna
- **Elektrizitate eroankortasun** txarra du, beraz elektrizitate isolatzaile bezala erabili al da
- **Eroankortasun termiko** txarra dute, hau da, beroa eta hotzaren eroatzaile txarrak dira
- **Erresistentzia mekaniko** nahikoa dute, hau da, estiramenduak, kolpeak, presioak eta abar ondo aguantatzen dituzte.
- Agente atmosferikoei ondo egiten diete aurre.
- Gehienak oso **arinak** dira.
- Produktu azido edo disolbatzaileengan erresistentzia handia.
- Plastikoen dute **ARAZOA** da oso zaila dela hauek eliminatzea edo birziklatzea.

PLASTIKOEN OSAGAIAK

Plastikoen osagai nagusiek, 3 jatorri dituzte:

- **Jatorri minerala:** Petroleoa eta gas naturala.
- **Animali jatorria:** Kaseina (proteina bat) eta esnea
- **Landare jatorria:** Egurra, kotoia eta erretxina.

Sustantzia honetara beste batzuk gehitzen dira:

- Koloratzaileak: Aspektu hobea emateko
- Katalizadoreak: Prozesua kimikoki azkarrago egin.

PLASTIKOEN SAILKAPENA

Termoplastikoak biguntzen dira berotzean baina gero berriz solidifikatzen dira hozten direnean. Hori dela eta, berziklatu ahal dira. Hainbat termoplastiko mota daude, nagusienak, zelulosikoak eta petroleotik deribatutakoak. Petroleotik deribatutako hainbat azpikategoria daude: Polietileno (dentsitate altu eta baxukoak daude eta dentsitate altukoak konkretuki ontziak eta botillak egiteko erabiltzen da), polietilenoen barruan polietileno tereftalato (PET, ur botilak, edo edozein freskagarriren botila egiteko erabiltzen da) eta politetrafluoroetileno (PTFE, zartagin eta lapikoetan erabiltzen da itsaspenaren kontra) plastiko motak ditugu.

Termoplastikoen presioarekin eta beroarekin moldeatu eta gero, ezin dira berriz moldeatu. Hauek, lau taldetan sailkatzen dira: Fenoplastoak, adibidez, aparatu elektronikoen kargadoreen kablearen estalkietan edo sukaldeko tresen eskutokietan erabiltzen da. Bigarren mota, Aminoplastoak dira eta gehienetan egurrezko tabloiak estaltzeko erabiltzen da. Hurrengo termoestable mota, poliesterreko resina da. Honek, bi erabilpen handi dituz. Lehenengoa, ehungintzan erabiltzen da hari moduan. Bigarrenean, beirako fibrarekin indartuta, kotxeetako karrozeriako piezetan edo eskutietan erabiltzen da.

Poliesterreko resiarekin amaituta, plastiko termoestableko azkenengo mota, Epoxi resina da eta janariaren laten estalkietan edo bidonetan erabiltzen da.

Azken plastiko mota nagusia, elastomeroak, lau azpikategoriatan banatzen da: kautxoa (gurpiletan, eskularruetan, zapatilen zoletan... erabili), neoprenoa (buzeatzeko jantzietan), poliuretano (jantzi elastikoetan edo espuma bezala aulki eta koltxoiak egiteko) eta silikona (protesi medikoetan edo uretara erresistenteak diren aplikazioetan erabili).

PLASTIKOZKO OBJETUAK EGITEKO PROZEUAK

Lehenengo prozesua, kolada deitzen da. Honetan, plastiko likido beroa, molde batean isuri behar da. Gero, hoztuko denean moldearen forma artuko du.

Bigarren metodoa, aparrarekin egiten da. Plastikoa masa barruan airea edo gasa sartzean datza, burbuilak sortzeko. Metodo honen bidez, porexpan (poliestireno aparra) eta apar-goma (poliuretanozko aparra) lortzen dira. Plastiko hauek, koltxoiak, isolatzaile termikoak, barrualdea egiteko erabiltzen dira.

Hirugarren prozesua, plastikoa arrabol batzuetatik pasatzean datza, presio bidez xafla malguak lortzeko. Xafla hauek goma, gabardina, plastikozko xafla eta abar egiteko erabiltzen dira.

Hurrengo metodoa, injakzioa deitzen da, eta plastiko granulatu zilindro batean sartzean datza, ertan berotzeko. Plastikoa biguntzen denean, torloju amaigabe batek bultzatzen du eta presio handian injektatzen du altzairuzko molde batean. Molde hau urarekin hozten da plastikoa solidotzeko.

Bosgarren metodoa, estruzioa, plastiko granulatu zilindro batean sartzean datza, bertan berotzeko. Plastikoa biguntzen denean, torloju amaigabe batek bultzatzen du eta plastikozko objektuak nahi den formako tobera batetik ateratzera behartzen du. Horrela pieza jarraitua lortzen da, luzera handikoa eta lodiera gutxikoa, airearekin edo ur hotzarekin gogortzeko hozten dena. Sistema honen bitartez, hodiak, mahukak, hagak eta abar fabrikatzen dira.

Ondorengo prozesu honetan, molde baten barruan plastiko oretsuren kantitate justua sartzean datza, gero presiozko airea injektatzeko, plastiko hori moldearen hormetan itsats dadin, bere forma hartuz. Horrela egiten dira ontziak edo botilak.

Azkenengo prozesua, hutseko moldaketa da. Moldearen gainean plastikozko xafla bat jartzean datza. Ondoren, bero-iturri bat aplikatzen da xafla leuntzeko. Jarraian, moldearen eta xaflaren artean hutsa egiten da, lehengoaren forma har dezan. Azkenik hozten da solidotzeko.

Metodo hau pieza meheak fabrikatzeko egokia da, hala nola, elikagai-produktuen bilgarriak.

PLASTIKOEN BIZITZA BOTA ETA GERO

Plastikoak hobeezinak dirite edo dira “lanean” dagozanean. Izan ere, arazo larria, plastiko hauek botatzen doguzanean sortzen da.

Energia lortzeko errausketan plastikozko hondakinen %40 gutxi gorabehera erretzen da. Plastikoez erregai fosilen antzeko energia edukia dute, nahiz eta erretzean produktu kimiko kutsagarriak isurtzen diren. Birziklapena soluzio hobeezina da, izan ere European plastikoen % 30 birziklatzeko biltzen dela kalkulatu da eta kopuru horretatik % 6 baino ez da birziklatzen. Plastikoen beste helmuga bat zabortegeak dira. Plastikoen %31 gutxi gorabehera amaitzenda hor. Zabortegetan ez da plastikoen potentzial energetikoa erabiltzen, ez birziklatzen, ezta biodegradaziorako baldintzak ere. Tamalez, plastikoak ozeanoan amaitzen dute ere. Itsasora zuzeneko isurketak ozeanoko hondakinen %20 dira eta itsasontziek edo itsas jardueraren ondorioz gertatzen dira. Gainerako %80a lurretik iristen da itsasora: nahitako isurketak, edo zabortegetan isurtzen diren urak eramanez, edo haizeak, euriak, ekaitzak edo araztegetatik datozenak.

PLASTIKO EKOLOGIKOAK

ZELULOSA ETA URAKO PLASTIKO ESPERIMENTUA

Alemaniar Göttingen Unibertsitateko ikertzaile batzuk, metodo ekologiko bat aurkitu dute Hidrosetting deitutakoa, ura baldintza normalean eta zelulosa zinatato (CCi) izeneko polimeroa erabiltzen duena. Plastikoen polimeroak dira, hau da, beren egitura molekularra elkarrekin lotuta dauden antzeko unitate ugari osatuta dago. Arazoa da, gaur egun, plastiko gehienak lehengai petrokimikoekin egiten direla, eta hauek lortzea inaktu handia duela ingurumenean. Izan ere, zelulosa, landare-zelulen paretan zelularren osagai nagusia dena, Lurreko polimero natural ugariena da eta lehengai iturri ia agortezina da. Hau kimikoki apur bat eraldatzen, polimero bat lortu zuten urarekin batuta plastiko oso on bat ematen zuena.

PLASTIKO BIODEGRADAGARRIA ALGEKIN EGINDA

Esperimentazio hau Tel Aviv Unibertsitatean egin zen 2018 urtean Alexander Golberg eta Michael Gozinen (kimika eskoakoa) arteko kolaborazio batetan. Plastiko hau, itsasoaren mikroorganismoekin sortu dute. Alga hauek mikroorganismo zelulabakarrak jaten zituzten, hauek ere ur oso gazian hazten dira eta bioplastikoak egiteko erabil daitezkeen polimeroa sortzen dute.

PLASTIKO BIODEGRADABLEAK

Plastiko biodegradagarrien bereiztasuna tenperatura eta hezetazun kondizio konketu batzuetan mikroorganismo batzuen elikagaiak bihurtzen direlako eta oxidazio prozesu baten bitartez uretan, karbono dioxidoan eta biomasan bihurtzen direlako, karbonoaren zikloan berriz sartzen.

PLASTIKO BIODEGRADABLE MOTAK

Plastiko biodegradable bi mota daude:

- Bioplastikoa: lehengaiezko materia berriztagarrietatik jasotzen dira.
- Gehigarri biodegradagarriekin egindako plastikoak: ez dira %100 lehengaiezko materiaz eginak, baizik eta plastiko hauek haien biodegradagarritasuna hobetzen duten petrokimikoez osatuta daude.

DESKONPOSIZIO PROSEZUAREN IRAUPENA

Plastiko biodegradagarriak euren sorkuntzatik 18 hilabetera gutxi gora behera erabili ahal dira baina hortik aurrera urte bat eta erdi periodoan guztiz degradatuko da. Hori dela eta, ezin izango zen berziklatzenez plastiko hauek ez biodegradagarriekin batu bestela edo horrek ezinezkoa egingo luke plastiko guztiak berreskuratzea.

NOLA KONTSERBATU JANARIA BAKTERIOAK TRANSMITITU GABE?

Arazo bat izan ahal da gai honetan bakterioak egon ahal direlako. Hau konpontzeko kanela erabili dugu, eugenola duelako.

ESPERIMENTAZIOA

Maizenazko plastikoa:

Materialak:

- 30g maizena
- 198ml ur
- 19,8ml ozpin zuria
- 19,8ml glizerina
- Kanela
- Edukiera ontziak
- Katilu bat
- Baskula
- Labeko papela
- Espotula bat

Prozedura:

- Material guztiak neurtu, pisatu eta prestatu
- Ura katiluan bota eta jarraian maizena, ozpina eta glizerina.
- Berotzen jarri su ertainera (7ra maximo)
- Espotularekin irabiatu berotzen den bitartean gelditu gabe, pikorrik ez sortzeko.
- Pastosoa geratzen denean irabiatzeari utzi eta labeko edo aluminiozko paperean isuri
- Espotularekin paperetik zabaldu
- Lehortzen utzi plastifikatu arte

Gelatinazko plastikoa:

Materialak:

1. Esperimentua: (esperimentu basea)
 - Kazola bat
 - Egurrezko koilara
 - Glizerina (%20, kasu honetan 10ml)
 - Ozpina (%16, kasu honetan 8ml)
 - Ura (%62, kasu honetan 32ml)
 - Alea (%2, kasu honetan 2 g)
 - gelatina-hauts neutroa (%4-a, kasu honetan 2g)
2. Esperimentua: (glizerina bikoitza)
 - Kazola bat
 - Egurrezko koilara
 - Glizerina (%40, kasu honetan 20ml)
 - Ozpina (%16, kasu honetan 8ml)
 - Ura (%62, kasu honetan 32ml)
 - Alea (%2, kasu honetan 2 g)

- gelatina-hauts neutroa (%4-a, kasu honetan 2g)
3. Esperimentua: (gelatina gehiago)
 - Kazola bat
 - Egurrezko koilara
 - Glizerina (%20, kasu honetan 10ml)
 - Ozpina (%16, kasu honetan 8ml)
 - Ura (%62, kasu honetan 32ml)
 - Alea (%2, kasu honetan 2 g)
 - gelatina-hauts neutroa (%10-a, kasu honetan 5g)
 4. Esperimentua: (gelatina mota aldatu)
 - Kazola bat
 - Egurrezko koilara
 - Glizerina (%20, kasu honetan 10ml)
 - Ozpina (%16, kasu honetan 8ml)
 - Ura (%62, kasu honetan 32ml)
 - Alea (%2, kasu honetan 2 g)
 - gelatina-hauts txerriko azalarena (%4-a, kasu honetan 2g)

Prozedura:

1. Hasteko ura kazola batean 80°C-tara berotu eta aleekin 5 minutu utzi gutxi gora behera (bakterizida sortzeko).
2. Ondoren gelatina hautsa bota. Gelanita nahastatzen 5 minutu egon disolbatu arte.
3. Jarraian glizerina gehitu eta berriz 5 minutu nahastatzen egon.
4. Mezkla bukatzeko ospina gehitu eta nahastatu dena ondo disolbatuta egon arte. Ondoren plater batean dekantatu.
5. Azkenik 5 egun utzi sikatzen

Maizena + Alkhood plastikoa:

Materialak:

- Maizena
- Alkhood %96
- Glizerina
- Ozpina
- Ura

- Ontzia
- Berogailua
- Lapikoa
- Egurrezko koilara
- Plastiko bat (despegatu ahal izateko)
- Rodillo bat

Prozedura:

1. Lapikoa berotzen jarri
2. Maizena koilarakada bat bota
3. 4 koilarakada ur bota
4. Dena nahastatu
5. Nahastea diluituta dagoenean glizerina koilarakada bat bota
6. Ozpin koilarakada bat bota
7. Dena nahastatu solido egoerara heldu arte
8. Forma emon
9. Zikatzen 4-5 egun utzi

ALDAGAIAK	
KONTROLATUA	plastikoa egiteko materiala
MENPEKOA	Erresistentzia, biodegradagarritasuna eta toxikoa den ala ez.
INDEPENDIENTEA	Ontzia

EMAITZAK

Maizena + alkhoool plastikoa:

Elastikotasuna	+
Zurruntasuna	+++
Gardentasuna	+
Itsasgarritasuna	0
Zulagarritasuna	+
Deformagarritasuna	0
konpaktazioa	+++

Maizenazko plastikoa:

Elastikotasuna	0
Zurruntasuna	+++
Gardentasuna	+
Itsasgarritasuna	0
Zulagarritasuna	++
Deformagarritasuna	++

konpaktazioa	+++
---------------------	-----

Gelatinazko plastikoa:

	Oinarrizko Esperimenterua	Glizerina Bikoitza	Gelatina x2.5	Gelatina ezberdina
Elastikotasuna	+++	++	+	+++
Zurruntasuna	+	+	+++	+
Gardentasuna	+++	++	+++	+++
Itsasgarritasuna	+++	+	++	++
Zulagarritasuna	+	++	0	+
Deformagarritasuna	0	0	+	0
konpaktazioa	+	+	++	++

ONDORIOAK

Maizena + Alkhooda:

Ondorioz, plastiko ekologikoa, hipotesietan esan den moduan askoz arinago degradatu da. Gainera, hau degradatzean guztiz degradatzen da eta ez dira mikroplastikoak geratzen. Izan ere hori dela eta ez da erresistentea eta errezago apurto ahal da. Gainera plastiko ez biodegradagarria baino txartago kontzerbatu da janaria. Izan ere plastiko biodegradagarri hau industrializatzen bada, arazo gutxiago egongo ziren arlo honetan. Material hau industrializatuz lortu ahalko zen beste propietate bat gardentasuna da. Egindako plastiko biodegradagarria oso opakoa da. Urarekin gardentzea saiatu da baina berdin jarraitzen du, beraz, propietate antzekoekin baina gardenagoa egiten duen material bat aurkitu behar da.

Datu guzti hauekin, ikusi ahal da plastiko biodegradagarriak ez-biodegradagarrien funtzioak bete ahal dituela eta askoz hobetagoa dela planetarako. Plastiko ez-biodegradagarriak ez dira degradatzen edo milaka urte behar dituzte. Plastiko biodegradagarriak arazo honeri aurre egiten dio denbora gutxi behar duela degradatzeko. Hau da plastiko biodegradagarriak duten abantail nagusia. Beste kualitate batzuei dagokionez, plastiko ez-biodegradagarriak funtzio gehienak hobeto betetzen dituzte baina orokorrean ikusita plastiko biodegradagarriak ez dituzte funtzio hauek (janaria kontzerbatu, poltsa bezala etab.) txarto betetzen beraz orokorrean hobetago dira.

Gelatina:

Orokorrean plastiko hauek oso ondo egon dira, denak gardentasun handia izan dute, gehienak elastisitate handia, batzuek adesibitate handia, batek zurruntasun handia, zulagarritasun txikia, beste

batek deformagarritasun oso txikia eta batzuek dentsitate pixka bat altua, baina plastiko bakoitzak propietate ezberdinak lortu ditu, batzuek onak eta beste batzuek ez hain onak.

Lehenengo plastikoa, esperimentu basea, oso elastikotasun ona izan du, hau glizerina ezker izan da, eta ere adesibitate oso ona izan du, honek gelatina eman dio. Horretaz aparte oso gardena izan da, hau oso garrantzitsua dela elikagaietako plastikoetan. Hobetzeko beharko zuena zurruntasun pixka bat gehiago izango zen, pixka bat ahula delako, eta azkarrago apurtu ahal delako.

Bigarren plastikoa, nahiko ondo egon da baina glizerola bikoitza izatean plastikoa ahuldu du (gelatina molekulak ezin izan direlako hain ondo batu, glizerina molekulak erdian zeudelako, beraz, ahulago bihurtu du), eta honek egin duena izan da elastikotasuna jaistea eta zulogarritasuna igotzea.

Hirugarren plastikoa, gelatina bikoitza izan du, eta honek konpaktazio handia eman dio eta ez da oso homogeen geratu, beraz ere gardentasuna galdu du. Konpaktazioa lortzean ere elastikotasuna galdu du, beraz hau elikagaietzat ez da bat ere ona izan.

Laugarren plastikoa gelatina ezberdin bat izan du, txerriaren azalarekin eginda, eta honek oso emaitza honak eman dio. Gardentasuna, elastikotasuna eta adesibitate handia du, baina horretaz aparte, konpaktasun ona izan du eta bere sentazioa kalitatezkoa eta iraunkortasunezkoa izan da.

Datu hauekin, ondorioztatu ahal da laugarren plastikoa hobereena izan dela elikagaietzat, film batek behar duen ezaugarri guztiak betetzen duelako, eta gainera biodegradagarria eta ekologikoa delako. Beste aldetik, plastiko guztiak biodegradagarriak, biobateragarriak eta elikagaien erabilerako egokiak dira. Eta azkenik, lehenengo plastikoa ikustean, pentsatu da elikagaietzat beharrean zaurien apaingarri (oposito) gisa erabil liteke, azalean oso ondo itsatsen delako, eta plastikoaren beheko partean zeozer jartzen bada zauriak azkarrago zikatrikatzeko, ere oso praktikoa izango litzateke.

Maizena:

Plastiko hau nahiko erreza da sortzeko baina ez da oso praktikoa eta ez da oso erabilgarria janaria kontserbatzeko gelatinazkoarekin konparatuta. Gelatinazkoa honen funtzio berdina betetzen du baina askoz hobego beraz ez da aukera aproposena plastiko arruntak ordezkatzeko. Beraz, plastiko hau duen abantaila bakarra aska degradatzen dela da baina bere propietateak plastiko arruntena baino apur bat desberdinak dira. Gelatinazkoetan aldiz oso antzekoak dira plastiko ez biodegradagarriak.

WEBGRAFIA

- https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/rgalman/files/2015/05/3o_Plasticos_2.pdf
- <https://www.residuosprofesional.com/plastico-ecologico-celulosa-agua/>
- [Cómo hacer plástico biodegradable con maicena - receta casera \(ecologiaverde.com\)](#)
- [6 Formas de crear «plásticos» biodegradables. \(wordpress.com\)](#)
- [5 Formas de crear Plásticos Biodegradables | Te sorprenderán \(supercurioso.com\)](#)
- [Cómo hacer bioplástico en casa ¡con cáscaras de fruta! | Bioguia](#)
- [De la caña de azúcar al plástico ecológico: ¿cómo se hacen los plásticos reciclables a partir de cañas de azúcar? \(euro-poultry.com\)](#)

Resumen:

En el día a día, los plásticos están dónde y cuándo. De hecho, no son las bolsas de plástico las que más angustian, ¿no han pensado en los envases de la comida que compran? O en los envoltorios de 3 a 4 capas de plástico innecesarias que tienen las frutas. Por eso, en este informe se analizará el plástico de envases y se creará un nuevo plástico ecológico.

Laburpena:

Egunerokoan, plastikoak non nahi eta noiz nahi dagoz. Izan ere, ez dira plastikoko poltsak gehien larritzen dutenak, ez duzue inioiz pentsatu erosten duzuen janarien ontzietan? Edo frutak dituzten ez beharrezko plastikozko 3-4 kapetako bilgarriak... Txosten honetan analizatuko da ontzien plastikoa eta plastiko ekologiko berri bat sortuko da.

Summary:

In the diary, plastics are where you want them and when you want them. Because it's not plastic bags that bother you the most, you don't think about the food cans you buy? Or the no-necessary with plastic 3-4 cap collectors with the fruit will be analyzed in this Cost for the plastic of the vessels and a new ecological plastic will be produced.

Frantseza:

Dans la vie de tous les jours, les plastiques sont partout. En fait, ce ne sont pas les sacs plastiques qui causent le plus de problème, n'avez-vous pas pensé aux emballage des aliments que vous achetez ? Ou dans la pellicule de plastique inutile de 3 à 4 couches que contiennent les fruits?. Pour cette raison, dans ce rapport, le plastique des emballages sera analysé et un nouveau plastique écologique sera créé.

