

VIITOR ARUNCAT LA GUNOI:

MULTE COMPANII
ÎNCĂ PERCEP GREȘIT „SOLUȚIILE”
PENTRU POLUAREA CU PLASTIC

GREENPEACE

#break
free
from
plastic

A apărut un val de îngrijorare publică în privința crizei globale de poluare cu plastic, intensificat de dovezile științifice crescânde asupra consecințelor ecologice și sociale. Drept urmare, din ce în ce mai mulți oameni din întreaga lume acționează pe cont propriu și se îndreaptă spre soluții pe care cele mai multe companii au eșuat până acum să le implementeze: **respingerea ambalajelor ieftine, de aruncat și solicitarea opțiunilor refolosibile și reîncărcabile** pentru bunurile de zi cu zi. Mici întreprinderi dezvoltă multe metode și modele creative, inovative (și câteodată fundamentale, de bun simț) de ambalare. Există o mișcare la nivel global în direcția creării unei lumi sustenabile, concentrată asupra produselor reutilizabile, nu asupra celor de unică folosință.

Drept răspuns la motivația publică pentru rezolvarea crizei globale de poluare cu plastic, unele dintre cele mai mari companii producătoare de ambalaje de plastic de unică folosință au început să admită că e nevoie să acționeze. Unele și-au luat angajamente ce par ambițioase, însă o cercetare atentă arată că acestea continuă în mare parte pe aceeași cale: investesc în false soluții care de fapt nu elimină plasticul de unică folosință, distrag atenția de la existența unor sisteme mai bune, perpetuează cultura lucrurilor dispensabile și zăpăcesc oamenii implicați în proces. Acesta este un moment transformativ pentru societatea noastră. Marile companii ale lumii nu ar trebui să rămână încremenite în trecut, promovând soluții deșarte, ci ar trebui să reprioritizeze urgent modelele de afaceri și să urmeze acele practici din întreaga lume care înlătură „economia risipei” din planul pentru o tranziție justă.

CUPRINS

2 CAPITOLUL 1

INTRODUCERE

6 CAPITOLUL 2

FALSE PROMISIUNI DE HÂRTIE

10 CAPITOLUL 3

IMPRESII FALSE: „BIOPLASTICUL” - CEA MAI RECENTĂ FORMĂ DE „MANIPULARE VERDE”

12 CAPITOLUL 4

SISTEMUL DE RECICLARE A PLASTICULUI E SORTIT EȘECULUI

18 CAPITOLUL 5

TEHNOLOGIILE RECICLĂRII CHIMICE - METODE TOXICE PREZENTATE CA SOLUȚII

24 CAPITOLUL 6

CONCLUZIA: AVEM NEVOIE DE O REVOLUȚIE A REFOLOSIRII!

CAPITOLUL 1

INTRODUCERE



Poluarea cu plastic e o amenințare pentru mediu. Echivalentul unui camion încărcat cu plastic intră în ocean în fiecare minut.¹ Odată ajuns în mediul marin, plasticul continuă să se sfărâme în bucăți din ce în ce mai mici. De fapt, în studii se estimează că în oceanele noastre se află undeva între 5 și 50 de trilioane de particule de plastic.² Aceste bucăți de plastic sunt deseori ingerate de animalele marine, care se pot îneca din cauza lor sau înfometa.

Poluarea cu plastic nu e limitată la poluarea vizibilă din oceane și de pe plaje. Cea mai mare parte din tot plasticul produs vreodată a fost dusă la gropile de gunoi sau aruncată în mediul înconjurător, unde rămâne într-o formă sau alta.³ Există dovezi notabile asupra prezenței plasticului în apa proaspătă,⁴ în sol⁵ și în atmosferă⁶ și încă mai multe probe sunt necesare pentru a determina efectele asupra mediului și asupra sănătății. În orice formă a sa, plasticul are efecte cunoscute și potențiale asupra sănătății umane.⁷

Nouăzeci și nouă la sută din totalitatea plasticului e la origine petrol sau gaz,⁸ a cărui extracție și rafinare contribuie la schimbarea climei, la poluarea aerului și la potențiale accidente.⁹ Efectele cumulative ale producției de plastic asupra comunităților din zonă nu fac parte întotdeauna din evaluările de risc pentru securitate, aceste evaluări tinzând să documenteze doar impacturile chimicalelor.¹⁰ Consecințele climatice ale plasticului sunt cumplite: estimările curente sugerează că, până în 2050, emisiile globale cu efect de seră atribuite ciclului de existență a plasticului ar putea însuma 10-13% din „bugetul” de emisii ce ne-a mai rămas la dispoziție.¹¹ S-a mai estimat și faptul că, numai până la sfârșitul anului 2019, la nivel global, producția și incinerarea plasticului vor fi produs emisii cât 189 de centrale energetice alimentate cu cărbune.¹²

Plasticul mai are nevoie și de aditivi chimici pentru a deveni funcțional și pentru a dobândi proprietățile dorite precum: stabilitate, flexibilitate sau aspect;¹³ aditivii respectivi pot include chimicale cancerigene sau disruptori endocrini, cum sunt ftalații.¹⁴ Unele materiale plastice pot degaja chimicale periculoase, precum BPA-ul (bisfenol-A) din polycarbonat^{15 16 17 18} și ftalații din PVC. Pericolele acestor substanțe asupra sistemului nostru reproducător și asupra altor aspecte ale sănătății noastre sunt binecunoscute. Totuși, oamenii de știință au evidențiat necesitatea unor cercetări suplimentare în legătură cu riscurile pentru sănătate pe care aditivii din ambalajele alimentelor le constituie.¹⁹ În timp ce chimicalele pot fi prezente în cantități mici în fiecare ambalaj, efectele combinate ale tuturor acestor substanțe nu sunt în general luate în considerare.²⁰

În ciuda înțelegerii științifice crescânde a deteriorării ireversibile pe care plasticul o provoacă mediului înconjurător și comunităților noastre, producția de plastic e proiectată să crească. Industria combustibililor fosili intenționează să crească producția cu încă 40% de-a lungul acestui deceniu,²¹ iar plasticul ar putea reprezenta 20% din consumul total de petrol din întreaga lume.²² Companii precum Shell și ExxonMobil au investit laolaltă 180 de miliarde de dolari din 2010 în producția de plastic, folosind gaz natural ieftin din fracturarea hidrolică („fracking”) în Statele Unite.²³ Companiile petrochimice își extind operațiunile producției de plastic pe Coasta Golfului Mexic din SUA,²⁴ unde comunitățile se luptă deja de multă vreme cu efectele toxice ale rafinării petrolului și gazului.^{25 26} Nici companiile europene nu se lasă mai prejos. Corporația Ineos face cea mai mare investiție petrochimică din UE din ultimii 20 de ani²⁷ pentru infrastructura producției de plastic, inclusiv pentru o „conductă virtuală” menită să inunde Europa cu gaz obținut prin fracturare hidrolică în Statele Unite pentru a produce plastic^{29 30 31} - un plan care a declanșat obiecții internaționale. Și în Asia a fost semnalat că producători petrochimici precum Sinopec, Petronas și Hengli Petrochemical investesc miliarde de dolari în extinderea producției de plastic.³³

Cu atâta plastic disponibil și ieftin inundând piața, ambalajele de unică folosință ar putea reprezenta colacul de salvare pentru industria gazului și petrolului. Pe de altă parte, soluțiile concentrate asupra îmbunătățirii gestionării plasticului după folosire nu vor fi eficiente fără a închide definitiv robinetul producției.





E timpul să limităm producția și folosirea plasticului de unică folosință

Ambalajele de plastic reprezintă cea mai mare parte din producția globală a plasticului.^{34 35 36} Ele sunt, de asemenea, și cea mai abundentă sursă de deșeuri plastice în mediul înconjurător, întrucât sunt special concepute pentru a fi folosite o singură dată.³⁷

Analizele globale și regionale ale deșeurilor au scos la iveală faptul că ambalajele de plastic provenite de la marile companii de „bunuri de consum cu mișcare rapidă” („Fast Moving Consumer Goods, FMCG-uri), precum Nestlé, PepsiCo, Procter&Gamble, Coca Cola și Mondelez, sunt cele mai frecvent identificate deșeuri de plastic de marcă dintre cele colectate în întreaga lume.^{38 39} Drept răspuns, multe companii FMCG și-au luat voluntar diverse angajamente de a-și face ambalajele de plastic mai reciclabile, reutilizabile, compostabile sau fabricate din material reciclat. În timp ce aceste măsuri sunt un pas important înainte, cele mai multe din planurile pentru îndeplinirea lor se concentrează asupra unor soluții false: trecerea de la plastic la alte forme de ambalaje

de unică folosință, investirea în parteneriate cu scopul de a îmbunătăți administrarea deșeurilor și a reciclării, sau orientarea înspre noi tehnologii care le permit companiilor să-și continue afacerile în mod obișnuit, în loc să reducă cererea pentru plastic.

Până acum, nicio companie FMCG importantă nu și-a luat angajamentul de a reduce volumul total sau numărul de unități de ambalaje de unică folosință pe care le vinde, ori de a investi în mod semnificativ în sisteme reutilizabile și reîncărcabile a mărfii. Abia câteva companii și-au dezvăluit măcar amprenta de plastic.⁴⁰ Companiile și comercianții care folosesc ambalaje de plastic de unică folosință trebuie să adopte urgent norme de reducere, să scadă numărul produselor ambalate în acest mod pentru vânzare și să investească semnificativ în noi sisteme de livrare bazate pe ambalaje reutilizabile și reîncărcabile, construite din materiale durabile și concepute să aibă întrebuințări multiple.

Nu toate soluțiile sunt echitabile

Aparent în fiecare zi, mari companii FMCG și comercianți, precum și start-up-uri sau antreprenori, fac reclamă la noi inovații sau metode de a reduce folosirea plasticului, cu scopul de a arăta consumatorilor că se străduiesc să găsească rezolvarea pentru criza poluării cu acest material. Nu toate „soluțiile” promovate sunt neapărat egale sau echitabile.

Orice soluție pentru criza poluării cu plastic trebuie să contribuie la o „tranziție justă”⁴¹ spre o economie fără plastic, echitabilă. Putem identifica soluții de care să beneficieze cea mai mare parte a populației și planeta.⁴² Principalele întrebări care trebuie luate în considerare:

- **Cine ia hotărârile?** Este reprezentat interesul comunității? Este conducerea de bună-credință, așa încât fiecare decizie luată de companii să fie concentrată asupra binelui public?
- **Cine beneficiază de soluție?** Contribuie aceasta la sănătatea noastră colectivă și la protecția ecosistemelor naturale, sau îngăduie companiilor să continue să pună efectele negative ale businessurilor lor pe umerii comunității și ai planetei? Duce acest lucru înspre o schimbare sistemică reală și pozitivă?
- **Pe cine sau ce altceva va afecta?** Oare va produce consecințe nedorite pentru altcineva sau pentru vreo altă parte a mediului înconjurător la nivel global? Există suficiente informații disponibile pentru a determina impacturile?

Criza poluării cu plastic va fi rezolvată numai când companiile ce profită de pe urma ambalajelor de unică folosință vor limita folosirea plasticului, așadar când producția anuală nu va mai depăși niciodată pe cea actuală, iar cantitatea de ambalaje de unică folosință destinată vânzării va fi semnificativ redusă. Un pas evident este eliminarea imediată a ambalajelor inutile și excesive, precum capsulele de cafea. Totodată, aceste companii trebuie să adopte un plan (inteligibil și accesibil publicului) prin care să se angajeze că aduc produsele către consumatori în ambalaje reutilizabile, reîncărcabile, rezistente, accesibile și făcute într-o manieră mai responsabilă. Multe opțiuni de re folosire și reîncărcare există deja în prezent și, cu inventivitate, s-ar putea face chiar mai mult de-atât. Fundația Ellen MacArthur estimează că înlocuirea a numai 20% din ambalajele de unică folosință cu cele reutilizabile ar putea valora 10 miliarde de dolari⁴³ și ar aduce și alte feluri de beneficii, cum ar fi: scăderea impacturilor asupra mediului înconjurător, accesibilitatea pentru clienți și oferirea de alternative. În mod fundamental,

companiile trebuie să-și regândească modelele de afaceri, recunoscând faptul că nu mai putem continua să producem ambalaje pentru a fi folosite doar pentru câteva secunde, dar care ne poluează planeta timp de generații întregi.

Atenție! Inechități și imprecizii în Analiza Ciclului de Viață: multe companii pretind că, potrivit Evaluării Ciclului de Viață (Life Cycle Assessment - LCA), plasticul e materialul cel mai prietenos cu mediul, pentru orice tip de ambalaj. LCA-urile sunt instrumente de decizie ce pot fi folosite pentru a compara numeroase efecte sociale sau de mediu asociate cu toate stadiile de viață ale unui produs, de la extracția materiei prime până la fabricare, distribuție, utilizare și final. În timp ce toate acestea pot fi instrumente edificatoare, de multe ori oferă o viziune selectivă, în funcție de ipotezele făcute și felul de informații considerate sau disponibile.⁴⁴ Unele LCA-uri prezintă plasticul ca fiind opțiunea cea mai prietenoasă cu mediul, dar ele omit deseori părți importante din ciclul de viață al plasticului, precum: extracția materiilor prime, producția, degajarea de substanțe periculoase, aruncarea plasticului după folosire și poluarea marină. Spre exemplu, un studiu danez recent susține că pungile subțiri din plastic LDPE (low density polyethylene - polietilenă cu densitate mică) au cel mai scăzut impact asupra mediului comparativ cu hârtia, bumbacul sau alte materiale selectate. Modul de abordare și afirmațiile din studiu favorizează însă practicile folosirii unice, înlăturând complet avantajele reutilizării materialelor mai durabile; în plus, proclamă, nerealist, zero deșeuri și zero pierderi de plastic de la sistemele de recicare și administrare a deșeurilor.⁴⁵

An aerial photograph of a vast, dense tropical forest. The forest is composed of a thick canopy of green trees. In the upper portion of the image, a light-colored, winding river or path cuts through the forest, leading towards a body of water in the distance. The overall scene is lush and green, with varying shades of green indicating different types of vegetation and the density of the forest.

CAPITOLUL 2

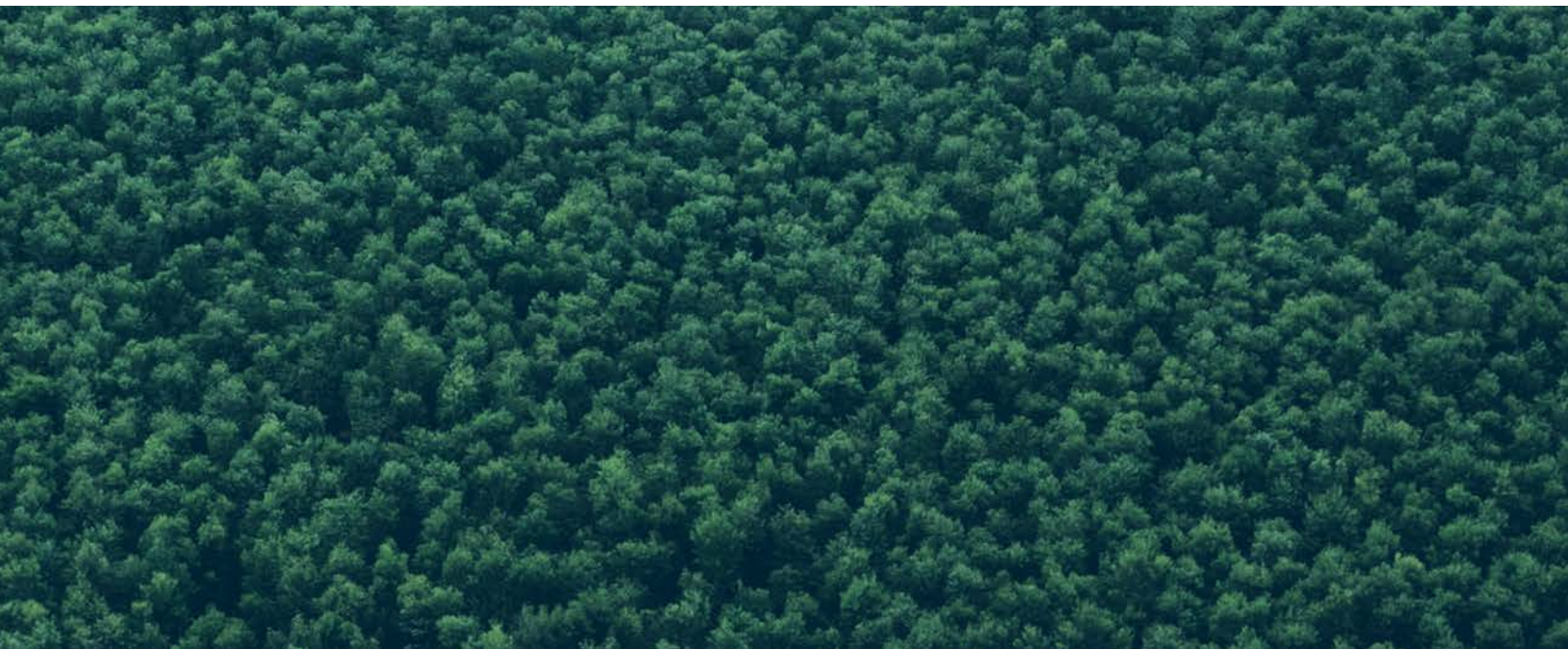
FALSE PROMISIUNI DE HÂRTIE

Unele companii încearcă să rezolve problema plasticului prin trecerea de la plastic la hârtie. Dunkin' Donuts au anunțat că paharele de hârtie vor lua locul celor de plastic,⁴⁶ iar atât McDonald's cât și Starbucks au anunțat trecerea la paiele de hârtie.⁴⁷ În special Nestlé a subliniat tranziția spre ambalajele pe bază de hârtie,⁴⁸ proclamând că noile învelitori pentru batoanele sale Yes! sunt nebrevetate fiindcă vrea ca „industria să folosească hârtie”.⁴⁹ De asemenea, Nestlé a trecut la paie și săculețe Nesquik de hârtie în Europa,⁵⁰ iar ambalaje de același tip pentru băuturile Milo urmează în Asia.⁵¹ Companiile prezintă entuziast aceste schimbări ca pe niște mișcări pozitive - și primesc laude pentru ele - pentru că hârtia a fost multă vreme percepută ca material sustenabil din punct de vedere ecologic. În realitate însă, această înlocuire e problematică.

Pădurile au un rol fără seamăn, susținând o multitudine uluitoare de specii, înlăturând și înmagazinând carbon, asigurând subzistența și întreținerea indigenilor și îndeplinind o serie de funcții ecologice care mențin viața.⁵³ Industria celulozei și a hârtiei e responsabilă pentru consecințe grave asupra mediului înconjurător, inclusiv schimbarea climatică,⁵⁴ întrucât despăduririle și plantațiile de copaci la scară largă, industrială, determină degradarea și pierderea pădurilor naturale, emițându-se astfel cantități uriașe de dioxid de carbon (CO₂).⁵⁵ În cursa noastră pentru limitarea încălzirii globale la 1.5 °C, simpla diminuare a emisiilor nu e de ajuns. Vom avea nevoie să înlăturăm și un volum imens de CO₂ din atmosferă; cea mai eficientă cale de a face asta e restaurarea pădurilor degradate și reîmpădurirea, în mare parte, a suprafețelor silvestre pierdute în trecut.⁵⁶ Acest lucru e în mod fundamental incompatibil cu o creștere a despăduririlor și a plantațiilor industriale de copaci.

În ciuda faptului că hârtia se reciclează de secole, în multe țări sistemele actuale nu reușesc încă să producă suficientă fibră de bună calitate, în parte din cauza contaminării din lanțul de reciclare, ceea ce determină autoritățile să incinereze sau să arunce la groapa de gunoi cantități enorme de hârtie, colectate inițial pentru reciclare.^{57 58} Marile companii FMCG care au anunțat trecerea la ambalajele de hârtie par să nu aibă cunoștință de aceste limitări; niciuna din ele nu s-a angajat să indice precis sursa fibrei reciclate și multe chiar ignoră proprietățile ambalajelor lor de hârtie pentru viitoarea reciclare. De pildă, McDonald's a anunțat în 2018 că își va înlocui paiele de plastic cu cele de hârtie în Anglia și Irlanda, ca răspuns la îngrijorările în legătură cu plasticul, însă densitatea noilor paie și utilizarea adezivilor le fac incompatibile cu sistemele actuale de reciclare.⁵⁹ În ansamblu, modul actual de reciclare a hârtiei nu e capabil să asigure un drum sustenabil pentru o amplificare a ambalajelor de hârtie.

Companiile FMCG apelează deseori la certificări terțe precum Forest Stewardship Council (FSC) pentru a dovedi că noile lor ambalaje de hârtie provin din surse responsabile,⁶⁰ iar unele firme FMCG pot considera achiziționarea hârtiei certificate drept o mișcare responsabilă. Certificarea forestieră poate fi utilă, însă nici măcar fibra certificată cu cea mai mare strictețe de către FSC nu spune nimic despre impactul fundamental pe care orice tăiere de copaci îl are asupra funcționării ecosistemului unei păduri, asupra stocării carbonului sau asupra adăposturilor pentru animalele sălbatice.



Dar planificările certificate și sustenabile de tăieri de arbori sunt, în ansamblu, incapabile să mai asimileze vreo cerere în plus, întrucât fibra actuală certificată FSC e limitată și în același timp nici nu asigură suficienți parametri de sustenabilitate semnificativi. De exemplu, cererea actuală deja depășește fibra de proveniență responsabilă disponibilă în SUA și Canada și nu e sigur dacă va mai apărea în stoc destulă fibră nouă, certificată, pentru a satisface o cerere suplimentară.⁶¹ Acest lucru a silit unele companii⁶² să se bazeze fie pe elemente mai puțin riguroase din sistemul FSC (care nu pot să ofere atestări direct la fața locului),⁶³ fie pe sisteme de certificare complet diferite, dar în fond mult mai slabe, cum ar fi Inițiativa pentru Silvicultură Sustenabilă (Sustainable Forestry Initiative) sau Programul pentru Aprobarea Certificării Forestiere (Programme for the Endorsement of Forest Certification).⁶⁴ E important de menționat și faptul că aprovizionarea cu fibră atestată FSC nu garantează tăierile responsabile în unele regiuni ca Rusia, Bazinul Fluviului Congo sau Scandinavia. Acolo, FSC se confruntă cu probleme semnificative: pierderi masive de pădure intactă, distrugerea pădurii cu valoare deosebită de conservare și proceduri insuficiente pentru suveranitatea indigenilor și pentru respectarea drepturilor umane.^{65 66 67}

De pildă, în Suedia, gigantul de celuloză și hârtie Svenska Cellulosa AB (SCA) își extinde operațiunile în Pădurea Boreală, în parte pentru a satisface cererea tot mai mare din partea producătorilor de ambalaje.⁶⁸ Exploatarea forestieră ale SCA sunt certificate FSC, însă comunitățile indigene se opun activ acțiunii SCA de transformare a pădurilor cu dezvoltare lentă în plantații.⁶⁹ Clienții SCA produc carton de împachetare vândut către Amazon, Ikea, L'Oreal, Mars, Mondelez, Nestlé,⁷⁰ Procter&Gamble și Unilever. Mare parte din cartonul obținut e de unică folosință și ar putea fi înlocuit relativ ușor cu alte forme de livrare reutilizabile.⁷¹

Date fiind consecințele acuale asupra mult reduselor resurse forestiere, din ce în ce mai multe suprafețe de pădure au nevoie să fie protejate și restaurate, nu transformate în ambalaje de unică folosință! Planeta nu mai poate susține în niciun caz cereri suplimentare de la companii ce încearcă să-și înlocuiască ambalajele dispensabile de plastic cu cele de hârtie sau carton; companiile trebuie să se angajeze în reducerea ambalajelor în general și să treacă la sisteme alternative de livrare, bazate pe re folosire și reîncărcare. Aceasta este o chestiune absolut necesară pentru climă!





CAPITOLUL 3

„BIOPLASTICUL” - CEA MAI RECENTĂ FORMĂ DE „MANIPULARE VERDE”



Drept răspuns la îngrijorarea publică tot mai mare față de plasticul convențional de unică folosință, multe companii înlocuiesc acest tip de material derivat din combustibilii fosili cu plasticul pe bază de biomasă. Acesta este deseori promovat în mod eronat ca fiind biodegradabil sau compostabil. Diverse companii - de exemplu Coca-Cola,⁷² Danone,⁷³ Nestlé,⁷⁴ PepsiCo⁷⁵ - folosesc plastic pe bază de biomasă cu scopul de a înlocui o parte din plasticul obișnuit pentru sticlele lor de băuturi, în timp ce multe pungi și alte articole de unică folosință ce însoțesc mâncarea la pachet (tacâmuri, farfurii etc.) sunt din ce în ce mai frecvent comercializate ca „produse biodegradabile”. Această etichetare poate fi zăpăcitoare pentru cumpărători, în special atunci când termeni de greenwashing ca „eco”, „bio” sau „verde” sunt folosiți spre folosul vânzătorilor. Cuvântul „bioplastic” nu are o definiție standardizată și e întrebuințat adesea pentru a face referire la plasticul pe bază de **biomasă**, la **plasticul biodegradabil** sau la cel **compostabil** fără deosebire și chiar pentru a descrie plasticul pe bază de combustibili fosili!

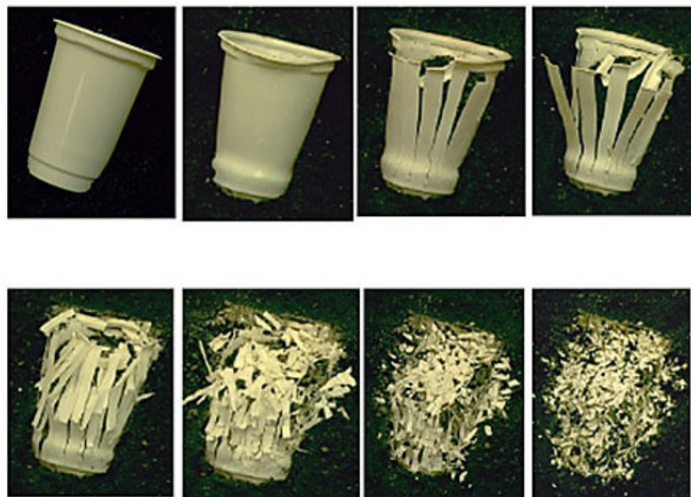
„Plasticul pe bază de biomasă” se referă la materiale plastice făcute nu din unități de combustibili fosili, ci din material vegetal, ca porumbul sau trestia de zahăr.⁷⁶ Acestea reprezintă numai în jur de 1% din plasticul disponibil pe piață.⁷⁷ Chiar dacă cercetările sunt pe cale să favorizeze o creștere a cantității de material pe bază de biomasă,⁷⁸ momentan cea mai mare parte din acest tip de material e încă alcătuită din plastic derivat din combustibilii fosili. Bunăoară, sticlele NaturALL folosite de mari companii producătoare de băuturi sunt în prezent compuse din 30% plastic pe bază de biomasă și 70% plastic pe bază de combustibili fosili.⁷⁹

Majoritatea plasticului „bio” e derivat din culturi agricole care concurează cu cele alimentare, amenințând securitatea alimentară și generând emisii și schimbări în modul de folosire a terenurilor.^{80 81} Producția din agricultură e principala cauză a despăduririlor și a distrugerii habitatelor,⁸² iar culturile agricole, exploatarea pădurilor și alte întrebuiințări ale suprafețelor de teren sunt responsabile pentru o pătrime din emisiile de gaze cu efect de seră la nivel mondial.⁸³ Tot mai multe parcele de teren agricol sunt folosite pentru culturi non-alimentare, în general semănate în plantații la scară industrială, ce dislocă deopotrivă habitatele naturale și pe micii fermieri.⁸⁴ Deși unele FMCG-uri, cum este Unilever, au dat asigurări că plasticul lor bazat pe biomasă provine din surse sustenabile, ele apelează cel mai frecvent în acest scop la Bioplastic Feedstock Alliance, care nu e un standard terț de certificare. În timp ce mulți dintre consumatori cred că tot plasticul „bio” se va descompune de la sine dacă e aruncat în natură sau dus la groapa de gunoi, acest lucru nu e neapărat adevărat. Ambele materiale plastice, atât cele pe bază de combustibili fosili cât și cele pe bază de biomasă, pot fi proiectate să se degradeze în anumite condiții; acestea sunt cunoscute ca plastic degradabil sau biodegradabil.^{85 86} Totuși, parametrii respectivi de temperatură și umiditate sunt rareori, dacă vreodată, întâlniți în mediul natural,^{87 88} iar când plasticul biodegradabil se deteriorează în sfârșit, s-ar putea să nu dispară complet, ci să se fragmenteze în microplastic, care poate fi ingerat de animale și pătrunde în rețeaua trofică.

Impresia că aceste produse sunt mai „naturale” pentru că provin din plante e de asemenea eronată: producția de plastic pe bază de biomasă poate implica aditivi chimici similari cu cei din plasticul convențional.⁹⁰

Plasticul „compostabil”. O altă afirmație comercială care seamănă confuzie (pe lângă plasticul „bio” și proprietatea de a fi biodegradabil) este aceea potrivit căreia un articol de unică folosință e compostabil. Plasticul compostabil este conceput să se descompună în întregime (fără să se fragmenteze) în anumite condiții,⁹¹ îndeplinite fie prin facilitățile industriale pentru compost sau, mai rar, de sistemele casnice.⁹² Dar nu toate autoritățile locale produc compost industrial și de multe ori nu pot recicla ambalajele din plastic compostabil, pe care cel mai probabil le duc apoi la gunoi sau le incinerează. Acest fapt face plasticul compostabil doar cu puțin mai diferit față de cel convențional.

Chiar dacă unele tehnologii noi promit ambalaje pe bază de biomasă din culturi non-agricole precum alge, metan sau plante marine,⁹³ aceste tehnologii și procedee abia încep să apară și încă necesită evaluări transparente în legătură cu o mulțime de aspecte. Pe de altă parte, există alternative: materialele din biomasa obținută conform principiilor din agricultura ecologică, ori cele care provin din resturile din agricultura locală, sau care sunt produse secundare ale unor procese. Toate acestea pot face parte dintr-un plan general de eliminare a ambalajelor de plastic de unică folosință (atâta vreme cât nu concurează cu terenul destinat hranei sau cu nevoile de fertilitate ale solului). De exemplu, în zonele tropicale se pot folosi frunze de banan pentru a împacheta diverse alimente. Așadar, în general, e nevoie să avem o abordare deosebit de precaută când vine vorba de plasticul „bio” procesat industrial.



CAPITOLUL 4

SISTEMUL DE RECICLARE A PLASTICULUI E SORTIT EȘECULUI



Companiile FMCG și industria plasticului promovează de mult timp ideea că reciclarea e cea mai bună cale de a ține plasticul departe de gropile de gunoi,⁹⁴ dar mai mult de 90% din tot plasticul produs vreodată nu a fost reciclat!⁹⁵ Asta înseamnă că e cu mult mai probabil ca acest material să fie aruncat la gunoi, în mediul înconjurător sau incinerat, decât să ajungă să fie reciclat. Chiar și așa, angajamentele luate de corporații pentru a înfrunța poluarea cu plastic se concentrează într-o proporție copleșitoare asupra creșterii materialului reciclat sau reciclabil, lăudând soluțiile tehnologice. Numeroase expozeuri au scos însă la iveală faptul că sistemele de reciclare nu reușesc nici să recupereze suficient material pentru a diminua cererea de plastic virgin, nici să asigure o dispensare corespunzătoare a produsului rezultat.⁹⁶⁹⁷⁹⁸ Aceste obiective sunt practic de neatins din cauza dificultăților implicite legate de natura plasticului, a amestecului de elemente plastice și din cauza cantităților enorme.

Sistemele de reciclare nu pot să țină pasul cu volumul uriaș de deșeuri plastice. Chiar și Germania, care are cea mai mare rată de reciclare din lume bazată pe colectare, arde mai mult de 60% din totalul cantității de plastic și reciclează doar 38%.⁹⁹ În întreaga Europă s-a raportat că 31% din deșeurile de plastic colectate în 2016 au fost reciclate¹⁰⁰ (fără a mai ține cont de faptul că mare parte din acestea au fost exportate către țări slab dezvoltate, unde nu li se

mai cunoaște soarta). Acest tipar se repetă și în SUA, unde rata de reciclare în ansamblu a fost de numai 9% (potrivit informațiilor oficiale disponibile),¹⁰¹ de fapt, poate chiar de 2%, potrivit concluziilor unei analize.¹⁰²

Ambalajele de plastic din polietilenă tereftalată (PET) - cum ar fi recipientele de băuturi răcoritoare și apă - și polietilena cu densitate mare (HDPE) - precum recipientele pentru lapte și detergenții lichizi de rufe¹⁰³ - pot fi reciclate de obicei în multe sisteme locale. Doar că procentele de reciclare sunt încă uimitor de mici: jumătate din PET-urile vândute nu sunt niciodată colectate pentru reciclare¹⁰⁴ și numai 7% din cele adunate organizat sunt transformate în recipiente noi.¹⁰⁵ Mare parte a materialului e „sub-reciclată”, ceea ce înseamnă că, în loc să se producă același tip de ambalaj dintr-unul vechi, plasticul e reprocessat în produse de calitate sau valoare inferioare, ce nu mai pot fi reciclate ulterior.

Învelitorile din plastic flexibil (de ex. plicuri, săculețe, folie sau pungi pentru gustări) domină în prezent rafturile magazinelor (comercializarea acestora a crescut cu 19% numai în 2017)¹⁰⁶ și sunt adesea fabricate din materiale multiple, ceea ce le face greu, dacă nu chiar imposibil de reciclat.¹⁰⁷ Dispozitivele de colectare, neechipate pentru a manevra corect complexitatea acestor materiale, sunt copleșite.



Pliculețele: o porție unică de poluare incontrollabilă. Un pliculeț e un tip aparte de învelitori de plastic, folosit de obicei pentru a vinde porțiuni mici de mâncare sau articole de îngrijire personală ca săpun, șampon sau deodorant. Asia de Est e responsabilă pentru aproape 50% din comercializarea acestora la nivel mondial; 855 de miliarde de astfel de plicuri au fost vândute în 2018 în întreaga lume și, cu rata actuală de creștere, 1.3 trilioane vor fi fost vândute în 2027.^{108 109} În America de Nord și în Europa, mărfuri ca pliculețele de ketchup sau dozele zilnice de vitamine sunt cunoscute ca „on the go” sau „mostre”. În Asia de Sud-Est, „economia pliculețelor” a fost inițiată de Unilever¹¹⁰. Aici, produsele la plic sunt comercializate agresiv de către FMCG-uri către consumatorii cu venituri mici din comunități rurale, care nu-și permit să cumpere alimentele în containere mai mari. Fiindcă acest tip de ambalaj e un amestec de alte materiale (precum folia), nu poate fi reciclat: pliculețele înlăturate ajung să năpădească infrastructurile locale de gestionare a deșeurilor. Se creează, astfel, un dublu standard ce sporește inechitatea globală.

În loc să dezvolte sisteme de ambalare accesibile și reutilizabile, FMCG-urile par să se concentreze pe vânzarea continuă de produse la plic. Nestlé recunoaște problema, dar face prea puțin ca să-și schimbe direct practicile.¹¹¹ Unilever se folosește de „sub-reciclare” și se îndreaptă spre noi tehnologii bazate pe chimicale pentru a se ocupa de resturile nereciclabile (vezi Capitolul 4).¹¹² S-a raportat că Unilever Filipine își vinde mai mult de jumătate din produse în plicuri de plastic.¹¹³ În 2012, aceeași companie a creat un program de revalorificare a pliculețelor (Sachet Recovery Program) pentru a le folosi în fabricarea pavajului de ciment, donat comunităților și școlilor.¹¹⁴ La început au fost colectate anual între

4,5 și 10 milioane de pliculețe,¹¹⁵ ceea ce înseamnă o parte minusculă în raport cu cele 27 de miliarde de astfel de ambalaje vândute de Unilever în Asia de Sud-Est în 2016,¹¹⁶ sau cu cele aproximativ 59,7 de miliarde de plicuri folosite anual numai în Filipine.¹¹⁷ Unilever recurge acum la metoda CreaSolv.¹¹⁸ Aceasta implică folosirea unor solvenți chimici ce dizolvă plicurile de plastic pentru a produce alt plastic flexibil; o instalație-pilot în Indonezia generează trei tone de plastic pe zi.¹¹⁹ Compania oferă puține informații despre potențialele efecte ale solvenților asupra sănătății sau despre eficacitatea acestei tehnologii. În loc să se îndrepte spre aceste soluții false, Unilever ar trebui să acorde prioritate inovării unor sisteme reutilizabile, reîncărcabile și responsabile față de mediul înconjurător pentru clienții săi din Asia de Sud-Est.



Ce se întâmplă cu deșeurile de plastic colectate, dar nereciclate în ultimă instanță? În nicio țară nu se reciclează eficient toate ambalajele de plastic, așa că în mare parte acest material „cu valoare redusă” e aruncat la gropile de gunoi, ars în incineratoare ce emit gaze cu efect de seră și poluanți în aer,¹²⁰ sau abandonat în mod neglijent. Covârșitoarea majoritate a întregului plastic produs vreodată la nivel mondial a fost răspândită în mediul înconjurător - 12% din plastic a fost incinerat și 79% dus la gropile de gunoi sau direct aruncat în natură!¹²¹

Nu există „descotorosire”

Pe lângă procentul mic de plastic raportat ca „reciclat”, mai există o componentă importantă în această poveste: tranzacționarea internațională a deșeurilor. Plasticul nereciclat dintr-o țară e de obicei împachetat în colete amestecate și exportat masiv către alte țări pentru a se ocupa de el. Statele Unite, de pildă, exportă o treime din resturile lor de plastic reciclabil și, până în 2018, jumătate din această cantitate avea ca destinație China.¹²² Standardele de mediu scăzute și mâna de lucru ieftină de aici au făcut ca materialul reciclabil să devină atractiv pentru a fi folosit în sectorul industrial.¹²³

Investigațiile la fața locului asupra deșeurilor locale din Asia de Sud-Est au descris în amănunt, printre altele: operațiuni de reciclare neautorizate, arderi necorespunzătoare și reclamații de probleme de sănătate asociate cu poluarea.¹²⁴ Sortarea deșeurilor e adesea realizată de muncitori neoficiali, cunoscuți ca „adunători de resturi”, cărora le lipsesc mijloacele de a selecționa în mod igienic și în siguranță.¹²⁵ Chiar dacă, potrivit unui studiu, uriașe cantități de plastic intră în ocean prin intermediul unor mari

râuri asiatice,¹²⁶ asta nu înseamnă că țările asiatice sunt mai răspunzătoare decât altele pentru poluarea cu plastic a lumii. Cantități considerabile din aceste resturi aruncate neglijent pot proveni, de fapt, din America de Nord sau din Europa, unde producția de plastic pe cap de locuitor e mai mare decât cea din multe țări din Asia.¹²⁷

În 2018, când China a interzis importul de deșeuri, exporturile de gunoi din întreaga lume s-au redus cu 50%. Plasticul colectat pentru reciclare a început să se acumuleze în depozite ori să fie tot mai mult înlăturat în mod necorespunzător.¹²⁸ O parte din el a fost redirecționat spre alte țări din apropiere, precum Indonezia, Malaysia și Thailanda,¹²⁹ care se confruntau deja dinainte cu problema infrastructurilor locale de reciclare înfundate cu deșeuri nereciclabile. Dintre acestea, câteva state și-au impus la rândul lor propriile restricții asupra importului de resturi de plastic¹³⁰ și au început de atunci să trimită încărcăturile cu gunoi înapoi în țările de proveniență.^{131 132}

Risipa arderii. În UE, 41,6% din deșeurile de plastic colectate în 2016 au fost incinerate,¹³³ iar arderile au crescut cu 61% din 2000 până în 2016.¹³⁴ Cu aceeași grabă se petrec lucrurile și în China, care are 231 de incineratoare active și alte 103 în plan (pentru comparație, Europa are 500 de incineratoare).¹³⁵ Conform unei analize, SUA arde 13% din resturile de plastic, probabil de șase ori mai mult decât cantitatea pe care o reciclează.¹³⁶ Incinerarea deșeurilor e un mod ineficient de generare a energiei și o formă iresponsabilă de administrare a gunoaielor,¹³⁷ întrucât produce reziduuri în aer, cenușă în suspensie, funingine și zgură. Poate să dăuneze sănătății umane și planetei prin emiterea de iritanți respiratorii, agenți cancerigeni (dioxină, furan), metale grele (inclusiv mercur, cadmiu și plumb). Să nu uităm nici de gazele cu efect de seră emise, care contribuie la adâncirea crizei climatice.^{138 139} E și o chestiune de justiție ecologică; spre exemplu, aproximativ 80% din incineratoarele pentru deșeuri sin SUA se află în apropierea comunităților sărace sau a celor de culoare.¹⁴⁰ Pentru a fi puse în funcțiune, instalațiile sunt adesea costisitoare și necesită un flux constant de resturi, încurajând astfel producția de materiale de unică folosință. Deși poluarea generată de incinerare e binecunoscută, Nestlé a anunțat că sponsorizează recuperarea materialului plastic pentru întreținerea combustiei din cuptoare în care se fabrică ciment,¹⁴¹ o practică extrem de poluantă.¹⁴²

E foarte limpede că reciclarea nu va putea vreodată să aibă decât un impact minuscul asupra poluării cu plastic (produs în cantități din ce în ce mai mari) și asupra inevitabilelor deșeuri. Prin urmare, eforturile multor companii FMCG și ale altor comercianți de a curăța plajele, de a îmbunătăți reciclarea și proprietățile de reciclare sau de a-și educa clienții sunt prost orientate și, în cel mai rău caz, creează o perdea de fum prin activități care maschează adevărata problemă. Unele au început să specifice pe etichetele ambalajelor dacă materialul e reciclabil sau nu. Etichete precum How2Recycle în America de Nord au potențialul de a induce în eroare. Fiecare autoritate locală are o anumită capacitate de a recicla anumite tipuri de plastic, deosebindu-se de alte municipalități, așa încât nu orice rest reciclabil este neapărat și reciclat. Concentrarea atenției numai pe strategiile de administrare a deșeurilor ignoră în același timp consecințele întregului ciclu de viață al plasticului asupra sănătății umane și asupra mediului.^{143 144}

Reciclarea are un rol important ca sub-strategie pentru tranziția către o economie fără plastic, dar ea nu se poate substitui diminuării generale a ambalajelor de unică folosință și nu reprezintă nicidecum o justificare pentru creșterea producției de plastic! În această tranziție, continuarea oricărui proces de reciclare trebuie să îndeplinească cele mai înalte standarde sociale și ecologice și să-și ocupe locul care i se cuvine în ierarhia de gestionare a deșeurilor, mai prejos de „a evita”, „a reduce” și „a refolosi”.





CAPITOLUL 5

TEHNOLOGIILE RECICLĂRII CHIMICE - METODE TOXICE PREZENTATE CA SOLUȚII



Angajamentele luate de cel puțin 37 companii FMCG presupun o creștere de 200% până la 300% a materialului reciclat din ambalaje - între 5 și 7.5 milioane de tone metrice de plastic reciclat până în 2030.¹⁴⁵ Dar aceste promisiuni se izbesc de bariere considerabile în lumea reală: complexitatea și amestecul materialelor din ambalajele flexibile de plastic și din etichete fac practic imposibilă reciclarea în sistemele convenționale, neputând produce plastic la calitate necesară.

Metodele convenționale de reciclare (cunoscute și ca reciclare mecanică) practic mărunțesc plasticul și îl refac, fără să-i schimbe structura chimică. Acest lucru funcționează bine pentru transformarea plasticului în materiale inferioare calitativ, însă mai puțin bine pentru fabricarea unui plastic „ca nou”, din cauza pierderii calității și a contaminării din timpul

procesului.¹⁴⁶ Aceste limitări, combinate cu costul mic al materiei prime, înseamnă că nu există o piață realistă în acest sens, așa că procente de reciclare rămân scăzute chiar dacă unele materiale plastice sunt tehnic reciclabile.¹⁴⁷ Este și cazul polipropilenei, materialul de bază pentru mare parte din recipiențele flexibile comercializate, precum paharele de iaurt sau sticlele ușor de îndoit.¹⁴⁸

Așadar, disponibilitatea materialului reciclat e mult prea mică în raport cu cererea. Alături de întreprinderile FMCG nerăbdătoare să-și eticheteze produsele deopotrivă ca reciclate și reciclabile, industria plasticului, prin presiunile exercitate, susține percepția conform căreia reciclarea completă va fi posibilă într-o bună zi. La rândul lor, companiile se orientează înspre tehnologii incipiente, posibil riscante, cunoscute sub numele de reciclare chimică.



Reciclarea chimică

Reciclarea chimică e un termen-umbrelă pentru a face referire la diverse tehnologii, multe din ele aflate în fază incipientă. Marile firme descriu adeseori reciclarea chimică prin termeni precum „reciclare intensificată” sau „avansată” în materialele lor publicitare, dând impresia că aceste tehnologii sunt inofensive. Informațiile despre efectele acestor procese asupra mediului și sănătății sunt momentan limitate, însă există îngrijorări serioase în legătură cu degajarea unor substanțe periculoase și folosirea intensivă de energie. Există diferite tipuri de tehnologii incipiente ce convertesc deșeurile de plastic în unități chimice de bază (polimeri sau monomeri), și anume:¹⁴⁹

- folosirea **solvenților chimici** pentru epurarea deșeurilor
- **depolimerizarea chimică**, prin care lanțurile de polimeri sunt descompuse în elementele lor inițiale, cum sunt monomerii
- **depolimerizarea termică** și spargerea legăturilor chimice (la fel ca în rafinarea petrolului), cunoscute și ca **gazeificare** și **piroliză**, prin care se produc hidrocarburi ca gazul sau petrolul (plastic transformat în combustibil), precum și plastic „ca nou”.

Solvenții chimici și depolimerizarea decontaminează materialul, dar calitatea plasticului rezultat din acest proces e degradată. De asemenea, ele necesită un flux de materiale plastice de același tip, întâmpinând astfel aceleași dificultăți de colectare ca reciclarea mecanică. Prin depolimerizare termică, pe de altă parte, se pot procesa diferite tipuri de plastic amestecate și se rezolvă problema degradării. Însă aici apar alte îngrijorări, în special în privința producerii unor derivați potențial dăunători.

Prin gazeificare, resturile de plastic sunt transformate în gaz; în procesul de piroliză, acestea sunt preschimbate în catran, prin expunerea la temperaturi înalte; catranul poate fi apoi folosit pentru obținerea combustibilului, pentru producerea de plastic nou sau în alte aplicații chimice. Cu toate că piroliza diferă tehnic de incinerare deoarece nu presupune combustie, ea implică totuși o degradare termică, în care pot apărea produse secundare periculoase și necesită foarte multă energie.

Gazeificarea și piroliza nu sunt tehnologii noi: ele au fost folosite timp de decenii ca alternative la incinerarea deșeurilor. În orice caz, au un bilanț slab din cauza ineficienței, a emisiilor poluante și a repercursiunilor asupra mediului.^{150 151} În ciuda eșecurilor, dezvoltările recente ale acestor procese sunt în mod inexact promovate ca fiind căi moderne de dobândire a unei „economii circulare”. Câteva exemple de companii care investesc în aceste tehnologii riscante:

- Mars Incorporated, care declară că își testează capacitatea de a efectua piroliza ca să-și îndeplinească promisiunea în ceea ce privește creșterea plasticului reciclat.¹⁵²
- Gigantul chimic arab SABIC, care și-a însușit chiar limbajul „economiei circulare”, lansând „polimeri circulari certificați” - în realitate, plastic rezultat din piroliză (deșeurile de plastic sunt transformate în catran, care este transformat apoi în plastic „ca nou”)¹⁵³ Unilever și Tupperware vor utiliza acest material rezultat.^{154 155}
- Argilyx, o companie care produce kerosen și polistiren reciclat din alte resturi de polistiren.¹⁵⁶

A investi într-o nouă infrastructură de reciclare chimică este riscant, în sensul că va întreține cererea pentru deșeuri în scopul producerii a și mai mult plastic și, implicit, a substanțelor non-plastice derivate din proces. În cadrul unei analize se estimează că articolele obținute prin reciclarea chimică ar valora 120 de miliarde de dolari, 14% din această sumă fiind atribuită gazului și catranului rezultate.¹⁵⁷ Este esențial ca FMCG-urile să se asigure că angajamentele lor de a spori materialul reciclat vor reduce folosirea plasticului virgin și nu vor declanșa o nouă producție de combustibili fosili.



Promovarea reciclării chimice într-un vid normativ

Nici SUA, nici UE nu au reglementări coerente sau definiții unanim acceptate pentru mulțimea acestor tehnologii, ceea ce creează și mai multă confuzie atunci când industriile sau FMCG-urile promovează noi mijloace de reciclare. Grupul lobbyist „Consiliul de Chimie American” (American Chemistry Council) îi încurajează pe cei ce stabilesc reglementările să privească combustibilul obținut din plastic nu ca pe rezultatul unui proces de reciclare sau de administrare a deșeurilor, ci al unui proces de producție de sine stătător, de generare a energiei chiar¹⁵⁸ - asta cu toate că grupul susține aceleași lucruri și prin intermediul „Alianței de Reciclare Chimică” (Chemical Recycling Alliance).¹⁵⁹

Pentru a accelera acceptarea acestor tehnologii, industria plasticului apelează la diverse alianțe industriale de profil, cum ar fi „Alianța de Reciclare Chimică a Consiliului American” (American Chemistry Council’s Chemical Recycling Alliance)¹⁶⁰ sau „Alianța pentru Stoparea Deșeurilor de Plastic” (Alliance to End Plastic Waste),¹⁶¹ și laudă aceste procedee ca pe niște minuni tehnologice. Un purtător de cuvânt din industria plasticului a comparat chiar obținerea combustibilului din plastic cu „mersul pe Marte”.¹⁶² PepsiCo și Procter&Gamble s-au alăturat Alianței pentru Stoparea Deșeurilor de Plastic - un parteneriat format în principal din producători de plastic și de articole petrochimice, care-și propune să strângă 1,5 miliarde de dolari pentru îmbunătățirea infrastructurii de reciclare și de administrare a gunoierului,¹⁶³ inclusiv pentru reciclarea

chimică. Acest lucru reprezintă o investiție mică, în comparație cu cele 180 de miliarde de dolari alocate pentru extinderea producției de plastic.¹⁶⁴

În ciuda numeroaselor îngrijorări menționate mai sus și a faptului că reciclarea chimică nu e încă viabilă din punct de vedere tehnic sau economic,¹⁶⁵ FMCG-urile susțin tehnologiile respective sub masca „reciclării” în materialele lor publicitare.¹⁶⁶ Multe companii petrochimice investesc în diverse start-up-uri de reciclare chimică în Europa și America de Nord,¹⁶⁷ care sunt parțial finanțate de unele FMCG-uri. Procter&Gamble, PepsiCo, Nestlé, L’Oreal, CocaCola, Kuerig și Danone - toate au investit în tehnologii de reciclare chimică ori au încheiat contracte pentru produse viitoare,^{168 169 170} chiar dacă multe procedee nu furnizează încă material la o scară comercială semnificativă și sunt încă în faze de laborator, de experiment sau de construcție.¹⁷¹ De exemplu:

- Procter&Gamble a dezvoltat o metodă ce implică folosirea unor solvenți chimici pentru conversia polipropilenei și a acordat autorizație pentru această metodă unui start-up care urmează să vândă materialul rezultat către Nestlé și L’Oreal^{172 173}
- PepsiCo și-a trâmbițat intenția de a folosi materialul PET reciclat chimic până în 2020, chiar dacă, în realitate, acest material furnizat de partenerul său nu va fi disponibil înainte de mijlocul deceniului.¹⁷⁴





Încrederea într-o soluție falsă, cu efecte necunoscute asupra mediului și sănătății

Detaliile cu privire la aceste tehnologii de reciclare nu sunt dezvăluite de obicei, astfel încât informațiile despre costuri, eficiență, consecințele asupra mediului ca poluarea aerului și a apei, ori riscurile la care sunt expuși muncitorii sunt obscurate. Deși sunt descrise ca „circuit închis” și se face referire la „economia circulară” în materialele publicitare,¹⁷⁵ cele mai multe procedee necesită foarte multă energie,¹⁷⁶ infrastructură costisitoare și generează reziduuri (cum sunt aditivii și agenții contaminanți). Chiar și în cazul tehnologiilor mai avansate, există prea puține dovezi că acestea ar fi sigure din punct de vedere ecologic sau eficiente în tranziția spre o economie cu carbon redus,¹⁷⁷ fiind doar prea puțin diferite de obiceiul folosirii plasticului de unică folosință.

Date fiind limitările reciclării mecanice, angajamentele companiilor FMCG în legătură cu creșterea mate-

rialului reciclat depind de folosirea reciclării chimice, care nu se dovedește în schimb a fi eficace, sigură sau responsabilă față de mediu și care e încă la ani depărtare de a deveni o realitate comercială.¹⁷⁸

Cu toate investițiile de amploare și chiar dacă e promovată ca soluție salvatoare, reciclarea chimică e costisitoare, ineficientă și nu se știe destul despre procesele potențial poluante pe care le implică. Companiile FMCG și micii comercianți se bazează pe niște soluții teoretice, pretinzând că plasticul lor non-reutilizabil și nereciclabil este fabricat din material reciclat și „reciclabil”. Între timp, concentrarea asupra acestor tehnologii noi pot întârzia inventarea unor soluții responsabile. Reciclarea are un rol limitat și totodată important pe termen scurt, însă pentru a depăși criza poluării cu plastic e nevoie, în primul rând, să producem mai puțin plastic de unică folosință.

CAPITOLUL 6

**CONCLUZIA: AVEM NEVOIE DE
O REVOLUȚIE A REFOLOSIRII!**



Criza plasticului în care ne aflăm deja demonstrează că perspectiva promițătoare a reciclării n-a funcționat. Dar noile tehnologii de reciclare chimică promovate de marile firme nu sunt nici ele vreun „glonț de argint”. Am putea aștepta ani întregi înainte ca ele să devină realitate, doar ca să ne dăm seama ulterior că vin la pachet cu mari costuri ecologice și că ne-au închis deja în capcana creșterii nelimitate a producției de plastic.

Cât despre celelalte variante oferite de marile companii producătoare de plastic și bunuri de consum, e ușor să promovezi alternative naturale (hârtie sau carton), ori alternative care doar par naturale (cum ar fi bioplasticul, însoțit de întrebări la care nu s-a răspuns). Dar volumul de materie primă pe care îl necesită acestea vor pune o presiune inacceptabilă pe resursele noastre naturale, ca pădurile sau terenurile agricole, care sunt deja puternic afectate de supraexploatare.

Așadar, nici acesta nu este un răspuns adecvat în contextul crizei plasticului și cel al crizei climatice. E clar că nu ne mai putem permite să așteptăm. Din fericire, există și alte căi ce pot fi implementate relativ ușor și care sunt prielnice deopotrivă oamenilor și planetei.

În primul rând, solicităm **reducerea articolelor vândute în ambalaje de unică folosință și investirea în metode bazate pe refolosire, reumplere sau pe alte sisteme care nu depind de materialele concepute pentru o singură întrebuințare**. Companiile trebuie să regândească felul în care produsele ajung la consumator. În tranziția către evitarea plasticului de aruncat și a supraproducției, înlocuirea plasticului virgin cu cel non-toxic, reciclat și reciclabil are doar un rol minor.

În ceea ce privește noile ambalaje reutilizabile și reîncărcabile, nu există nicio opțiune miraculoasă care să se potrivească și să se aplice tuturor companiilor, produselor, sau pentru orice loc. În orice caz, propunem companiilor FMCG și micilor întreprinderi să acorde prioritate urgent investiției în metode refolosibile și reîncărcabile care sunt:

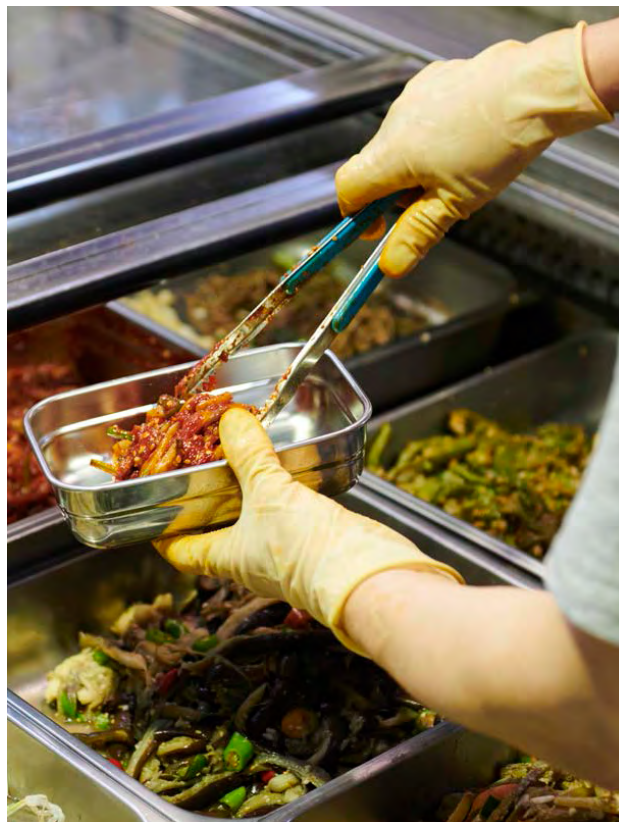
- **Accesibile:** producătorii trebuie să ia asupra lor responsabilitatea pentru costul materialelor, al recipientelor care se pot reumple și refolosi și pentru costurile de colectare, nu să ofere containere reutilizabile „premium” pentru consumatorii înstăriți.
- **Durabile:** pentru a avea cel mai mic impact asupra sănătății și mediului, materialele trebuie să fie cât mai tari și cât mai rezistente posibil.

- **Netoxice:** recipientele reutilizabile trebuie să nu conțină chimicale periculoase - în această categorie intră nu numai substanțele deja reglementate sau interzise în anumite regiuni, dar și cele care au proprietăți intrinseci dăunătoare.

- **Convenabile:** consumatorii trebuie să aibă posibilitatea de a accesa o serie de produse reutilizabile, potrivite pentru diverse stiluri de viață (de exemplu, opțiunea refolosirii n-ar trebui să fie disponibilă numai online pentru consumatori). E nevoie ca ambalajele refolosibile să fie colectabile, iar companiile să-și asume responsabilitatea proiectării unor sisteme de colectare prin care să se asigure că aceste recipiente vor fi reutilizate și nu înlăturate. Comercianții ar trebui să permită consumatorilor să-și aducă propriile containere refolosibile și, totodată, să ofere containere colectabile.

- **Simple:** tranziția către un sistem agricol întemeiat pe principii ecologice ar presupune un consum mai mare de alimente regionale, ceea ce înseamnă că am avea nevoie de mai puține ambalaje și transporturi.

- **Folositoare în tranziția echitabilă către o economie fără plastic:** muncitorii care produc și distribuie, proprietarii micilor afaceri și consumatorii sunt prețuiți de către companii mai mult decât profitul de la nivelul superior.



Ce trebuie să facă întreprinderile și companiile FMCG:

Să reducă, în primul rând

Companiile trebuie urgent să se angajeze public că vor elimina folosirea plasticului de unică folosință și să obțină o reducere reală a numărului total de astfel de ambalaje (și nu să micșoreze greutatea produselor actuale). Ele ar trebui să pună în prim-plan problema plasticului nenecesar, folosibil o singură dată, care este frecvent aruncat, dăunător pentru sănătatea umană sau de obicei nereciclat, în ciuda prezentării lui ca material reciclabil. Companiile FMCG trebuie să implice comercianții în implementarea sistemelor alternative de livrare.

Să investească în noi sisteme alternative de livrare

Companiile au o putere incredibilă de a colabora cu consumatorii pentru a re-imagina supermarketurile sau experiența de cumpărare, cu scopul de a livra produse fără a sacrifica planeta. Dacă sunt flexibile și creative, pot satisface o varietate de nevoi ale consumatorilor. Sunt feluri multiple prin care opțiunile de refolosire și reîncărcare pot funcționa pentru clienți; nu există o singură variantă care să se potrivească perfect pentru toată lumea.

Să fie transparente

Companiile trebuie să urmărească și să facă publice anual: cantitatea de plastic întrebuințată, numărul, compoziția și greutatea articolelor ce conțin plastic de unică folosință. E nevoie ca ele să revizuiască politicile stabilite de asociațiile de afaceri cu care lucrează și, fie să se asigure că aceste asociații acționează în conformitate cu valorile lor, fie să rupă relațiile cu acestea.





HELP US
REDUCE,
REUSE,
REFILL

#WaitroseUnpacked
waitrose.com/Unpacked

U
N
P
A
C
K
E
D

REFERINȚE

- 1 World Economic Forum, 2016, *Every minute, one garbage truck of plastic is dumped into our oceans. This has to stop*, James Pennington, 27 octombrie 2016; <https://www.weforum.org/agenda/2016/10/every-minute-one-garbage-truck-of-plastic-is-dumped-into-our-oceans/>
- 2 UN News, 2017, *'Turn the tide on plastic' urges UN, as microplastics in the seas now outnumber stars in our galaxy*, 23 februarie 2017; <https://news.un.org/en/story/2017/02/552052-turn-tide-plastic-urges-un-microplastics-seas-now-outnumber-stars-our-galaxy#.WnTQcqinHIV>
- 3 Geyer, R, Jambeck J, Law, K, 2017, *Production, use, and fate of all plastics ever made*. <https://advances.sciencemag.org/content/3/7/e1700782>
- 4 Schmidt et al, 2017, *Export of Plastic Debris by Rivers into the Sea*, <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.7b02368>
- 5 Rillig, M., 2012, *Microplastic in terrestrial ecosystems and the soil?* <https://pubs.acs.org/doi/pdfplus/10.1021/es302011r>
- 6 Wetherbee, GA, Baldwin AK, Ranville JF, 2019, *It is raining plastic*, USGS; <https://pubs.er.usgs.gov/publication/ofr20191048>
- 7 Vezi schița *Scientific Consensus Statement on Nano and Micro Plastics*, prezentată la conferința *Unwrapped* din 12 iunie 2019, Scotts Valley, California. <https://drive.google.com/drive/folders/1jnKYM5ihrB1xNYaX05FK-yeZWFUSEUqr>
- 8 CIEL, 2017. *Fueling Plastics issue brief*. <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2017/09/Fueling-Plastics-Fossils-Plastics-Petrochemical-Feedstocks.pdf> Accesat la 3 septembrie 2019
- 9 CIEL, 2019. *Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet* <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/02/Plastic-and-Health-The-Hidden-Costs-of-a-Plastic-Planet-February-2019.pdf>
- 10 CIEL, 2019. Op. cit. pagina 63. <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/02/Plastic-and-Health-The-Hidden-Costs-of-a-Plastic-Planet-February-2019.pdf> pagina 25
- 11 *Plastic & Climate: The Hidden Costs of Plastic Planet*. <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/05/Plastic-and-Climate-FINAL-2019.pdf> pagina 19
- 12 CIEL (2019). Op.cit. pagina 80
- 13 Vezi website-ul „British Plastics Federation” (nedatat). *Plastics Additives*. <https://www.bpf.co.uk/plastipedia/additives/default.aspx>
- 14 US Center for Disease Control and Prevention, website, 2017. https://www.cdc.gov/biomonitoring/Phthalates_FactSheet.html
- 15 State of California Environmental Protection Agency, *Proposition 65 List*. <https://oehha.ca.gov/proposition-65/proposition-65-list>
- 16 US National Institute of Environmental Health Sciences, website. *Bisphenol A*. <https://www.niehs.nih.gov/health/topics/agents/sya-bpa/index.cfm>
- 17 US National Institute of Environmental Health Sciences, website. op.cit. *Endocrine Disruptors*
- 18 Trebuie menționat faptul că aditivi similari sunt folosiți și în ambalaje pentru mâncare fabricate din alte materiale, de exemplu în conservele de aluminiu. Totuși, trecerea aditivilor din ambalaj în corpul uman poate varia în funcție de material. Vezi, de exemplu: <https://www.foodpackagingforum.org/food-packaging-health/can-coatings>
- 19 Vezi schița *Scientific Consensus Statement on Nano and Micro Plastics*, prezentată la conferința *Unwrapped*, din 12 iunie 2019, Scotts Valley, California
- 20 EU Science Hub, 2016. *Assessing potential risks from exposure to chemical mixtures - case study review*. <https://ec.europa.eu/jrc/en/science-update/assessing-potential-risks-exposure-chemical-mixtures-case-study-review>
- 21 Taylor, Matthew, 2017, *180 bn investment in plastic factories feeds global packaging binge*. The Guardian. 26 decembrie 2017. <https://www.theguardian.com/environment/2017/dec/26/180bn-investment-in-plastic-factories-feeds-global-packaging-binge>
- 22 Ellen MacArthur Foundation, 2016. *New Plastics Economy* <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/the-new-plastics-economy-rethinking-the-future-of-plastics> pagina 18
- 23 Taylor, Matthew, 2017, op.cit.
- 24 Vezi Luck, M, 2019, *Chevron-Phillips to build 8B plant on Gulf Coast*, Chron, 10 iulie 2019, <https://www.chron.com/business/energy/article/Chevron-Phillips-to-build-8B-plant-on-Gulf-COast-14082601.php>; Luck, M, 2019, *Exxon to invest 2B into Baytown petrochemicals*, Chron, 2 mai 2019, <https://www.chron.com/business/energy/article/Exxon-to-invest-2B-into-Baytown-petrochemical-13813195.php>
- 25 Hazardous Substance Research Centre, South & Southwest Outreach Program, 2003, *Environmental Impact of the Petroleum Industry*; https://cfpub.epa.gov/ncer_abstracts/index.cfm/fuseaction/display/files/fileID/14522
- 26 Gulf Restoration Network, website, nedatat; <http://action.healthygulf.org/our-work/resisting-dirty-energy/offshore-oil-and-gas>
- 27 Flanders Investment and Trade, nedatat; <https://www.flandersinvestmentandtrade.com/invest/en/news/ineos-uk-plans-%E2%80%98mega-investment%E2%80%99-in-antwerp-flanders>
- 28 The Brussels Times, 2019, *2.7 billion investment on its way to Antwerp's Port*, 5 ianuarie 2019, <https://www.brusselstimes.com/all-news/belgium-all-news/employment/52889/2-7-billion-investment-on-its-way-to-antwerp-s-port/>
- 29 Griswold, Eliza. *A Pipeline, a Protest, and the Battle for Pennsylvania's Political Soul*. New Yorker, 26 octombrie 2018 <https://www.newyorker.com/news/dispatch/a-pipeline-a-protest-and-the-battle-for-pennsylvanias-political-soul>
- 30 Maykuth, Andrew. *Sunoco begins first exports of Marcellus Shale ethane via Marcus Hook terminal*. Philadelphia Inquirer, 9 martie 2016
- 31 Ineos, website. <https://www.ineos.com/news/ineos-group/a-first-for-britain/> Accesat la 25 august 2019.
- 32 Food and Water Watch Europe, 28 august 2019. <https://www.foodandwatereurope.org/pressreleases/broad-international-opposition-to-petrochemical-giant-ineos-expansion-plans/>
- 33 Foster, Malcolm. *G20 to take ocean plastic waste as petrochemical producers expand in Asia*. Reuters. 13 iunie 2019. <https://www.reuters.com/article/us-g20-summit-plastics/g20-to-tackle-ocean-plastic-waste-as-petrochemical-producers-expand-in-asia-idUSKCN1TE0QJ>
- 34 Jambeck et al: *Plastic waste inputs from land into the ocean*. 3 februarie 2015. Vol 347, Nr. 6223.
- 35 PlasticsEurope (2018). https://www.plasticseurope.org/application/files/6315/4510/9658/Plastics_the_facts_2018_AF_web.pdf Accesat la 22 august 2019.
- 36 Ellen MacArthur Foundation, 2016. *New Plastics Economy*, pagina 18. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/the-new-plastics-economy-rethinking-the-future-of-plastics>
- 37 Jambeck et al, 2015, op.cit.
- 38 Break Free from Plastic (2018). *The Brand Audit report*. <https://www.breakfreefromplastic.org/globalbrandauditreport2018/>
- 39 GAIA, 2019, *Plastics Exposed: How Waste Assessments and Brand Audits are Helping Philippine Cities Fight Plastic Pollution*; <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/Plastics-Exposed-2nd-Edition-Online-Version.pdf>

- 40 Ellen MacArthur Foundation, 2019, op.cit.
- 41 Află mai multe informații despre principiile tranziției juste la: <https://climatejusticealliance.org/just-transition/>
- 42 Grassroots Global Justice Alliance (Adaptare). <http://ggjalliance.org/aggregator/sources/48>
- 43 Ellen MacArthur Foundation, 2019, *Reuse*; <https://www.ellen-macarthurfoundation.org/assets/downloads/Reuse.pdf>
- 44 Friends of the Earth Europe, 2018, *Justifying plastic pollution: the shortcomings of Life Cycle Assessments in food packaging policy*; https://www.foeeurope.org/sites/default/files/materials_and_waste/2018/justifying_plastic_pollution_the_shortcomings_of_lcas_in_food_packaging_policy.pdf
- 45 Ministerul Mediului și Alimentelor (Danemarca), 2018, *Life Cycle Assessment of grocery carrier bags*, Proiect de mediu nr. 1985, februarie 2018; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publications/2018/02/978-87-93614-73-4.pdf>, paginile 13, 43
- 46 Dunkin Donuts (2018), website. <https://news.dunkindonuts.com/news/dunkin-donuts-to-eliminate-foam-cups-worldwide-in-2020> Accessed September 3, 2019.
- 47 Starbucks a anunțat că unele paie vor fi înlocuite cu un capac reproiectat, dar băuturile Frappuccino™ vor fi servite cu paie făcute din „alternativă ale plasticului” (<https://stories.starbucks.com/stories/2019/say-hello-to-the-lid-that-will-replace-a-billion-straws-a-year/>), raportate fie ca hârtie sau plastic pe bază de biomasă (<https://stories.starbucks.com/stories/2018/starbucks-announces-environmental-milestone/>). <https://www.nytimes.com/2018/06/15/business/mcdonalds-plastic-straws-britain.html>
- 48 Nestlé, 2019, website. <https://www.nestle.com/ask-nestle/environment/answers/tackling-packaging-waste-plastic-bottles>
- 49 Global Business News, 2019, *Nestlé wrapper breakthrough hailed in fight against plastic*, 2 iulie 2019; <https://www.business-support-network.org/Globalbiz/nestle-wrapper-breakthrough-hailed-in-fight-against-plastic/>
- 50 Environmental Leader, 2019, *Nestlé Launches Nesquik in Recyclable Paper Pouches*, 7 martie 2019; <https://www.environmental-leader.com/2019/03/nestle-nesquik-recyclable/>
- 51 Nestlé, 2019, *Nestlé accelerates action to tackle plastic waste*, 15 ianuarie 2019; <https://www.nestle.com/media/pressreleases/allpressreleases/nestle-action-tackle-plastic-waste>
- 52 Vezi Agrawal, N, 2018 *Well-Known Brands Are Moving Towards Paper Packaging. Here's Why*. BizNGO, 17 octombrie 2018 <https://bizongo.com/blog/big-brands-paper-packaging/> sau Myers, A (2019), *A technical breakthrough in confectionery packaging will see Nestlé's 'YES!' snack bar range wrapped in recyclable paper for the first time*, Confectionery News, 3 iulie 2019 <https://www.confectionerynews.com/Article/2019/07/03/Ground-breaking-work-by-Nestle-research-produces-first-recyclable-paper-packaging-on-snack-bar>
- 53 IUCN (nedatat), *Raising the profile of primary forests including intact forest landscapes*, website <https://www.iucn.org/theme/forests/our-work/primary-and-intact-forest-landscapes/raising-profile-primary-forests-including-intact-forest-landscapes>
- 54 Environmental Paper Network, 2019, *The state of the global paper industry 2018*; https://environmentalpaper.org/wp-content/uploads/2018/04/StateOfTheGlobalPaperIndustry2018_Full-Report-Final-1.pdf pagina 3
- 55 Environmental Paper Network, 2019, *A burning issue: Large scale industrial tree plantations and climate change*, 20 februarie 2019; <https://environmentalpaper.org/wp-content/uploads/2019/02/Forest-fires-plantations-EPN-discussion-document-20-Feb-2019.pdf>
- 56 Bastin et al, 2019. *The global tree restoration potential*. <https://science.sciencemag.org/content/365/6448/76> Vezi și Greenpeace International, 2019, *Deforestation, meat production driving climate crisis*, 8 august 2019, <https://www.greenpeace.org/international/press-release/23685/deforestation-meat-production-driving-climate-crisis/> și IPCC Land Use report <https://www.ipcc.ch/report/srcc/>
- 57 Staub, Colin, 2018, *Paper recycling sector reflects on a year in flux*. Resource Recycling, 6 noiembrie 2018, <https://resource-recycling.com/recycling/2018/11/06/paper-recycling-sector-reflects-on-a-year-in-flux/>
- 58 Environmental Paper Network, 2019, op.cit.
- 59 Picheta, R, 2019, *McDonald's new paper straws aren't recyclable — but its axed plastic ones were*, CNN Business, 5 august 2019; <https://www.cnn.com/2019/08/05/business/mcdonalds-paper-straws-recyclable-scli-gbr-intl/index.html>
- 60 Nestlé, 2019, *Nestlé launches YES! snack bars in recyclable paper wrapper*, 2019; <https://www.nestle.com/media/news/yes-snack-bars-recyclable-paper-wrapper>
- 61 Vezi FSC <http://ga2014.fsc.org/dollars-and-sense>
- 62 Unilever, <https://www.greenchipstocks.com/articles/unilever-plans-for-100-sustainable-packaging/78832>. Vezi și https://www.unilever.com/Images/unilever-paper-and-board-packaging-policy-2018_tcm244-529491_en.pdf
- 63 Greenpeace International, conferință de presă, 2018 <https://www.greenpeace.org/international/press-release/15589/greenpeace-international-to-not-renew-fsc-membership/>
- 64 Greenpeace Southeast Asia, conferință de presă, 2015, *Greenpeace, RAN warn of forest certification greenwash*. <https://www.greenpeace.org/southeastasia/press/591/greenpeace-ran-warn-of-forest-certification-greenwash/>
- 65 Intact Forest Landscapes, website (nedatat) <http://www.intactforests.org/>
- 66 Greenpeace Global Mapping Hub, 2017. <https://maps.greenpeace.org/project/impact-of-industrial-logging-on-intact-forest-landscape-ifl-in-congo-basin/>
- 67 Greenpeace Russia, 2017, *The major problem of FSC in Russia*; <http://www.forestforum.ru/viewtopic.php?f=28&t=20791>
- 68 SCA, 2017, prezentare de investitor. http://cloud.magneetto.com/sca/2017_0531_cmd2017_2/view; Bioenergy International, website, 2019. https://bioenergyinternational.com/biochemicals-materials/sca-investing-sek-7-5-billion-in-kraftliner-capacity-expansion-at-obbola-mill?utm_source=Bioenergy+International+newsletter&utm_campaign=68a135c540-EMAIL_CAMPAIGN_2019_05_22_07_26_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_dcf37b26af-68a135c540-77569249
- 69 Greenpeace, 2019. *Countdown to Extinction*, 10 iunie 2019, pagina 93; <https://www.greenpeace.org/international/publication/22247/countdown-extinction-report-deforestation-commodities-soya-palm-oil>
- 70 Nestlé, 2019, *Nestlé pulp mill transparency*; <https://www.nestle.com/asset-library/documents/creating-shared-value/raw-materials/nestle-pulp-mill-transparency.pdf>
- 71 Greenpeace, 2019, *Countdown to Extinction* op.cit. page 93
- 72 Coca-Cola website, 2016. *PlantBottle™ Packaging*. www.coca-cola-africa.com/stories/sustainability-packaging-plantbottle#
- 73 Barrett, Axel, *Danone Uses Bioplastics Bottle for So Delicious Brand*. Bioplastics News, 27 iunie 2018, <http://bioplasticsnews.com/2018/06/27/danone-wave-bioplastics-plantbased-bottle-packaging>
- 74 Nestlé Waters. *Danone and Nestlé Waters Launch NaturALL Bottle Alliance with California Startup to Develop 100% Bio-Based Bottles*. 2 martie 2017 www.nestleusa.com/media/pressreleases/nestle-waters-launch-alliance-naturall-bio-based-bottles
- 75 Greener Package, 2019, *PepsiCo joins NaturALL Bottle Alliance*; https://www.greenerpackage.com/bioplastics/pepsico_joins_naturall_bottle_alliance
- 76 European Bioplastics, website (nedatat). <https://www.european-bioplastics.org/faq-items/what-are-the-advantages-of-bioplastic-products/> Accesat la 3 septembrie 2019
- 77 European Bioplastics, website. <https://www.european-bioplastics.org/market/> Accesat la 3 septembrie 2019.

- 78 Greener Package, 2019, op.cit.
- 79 Nestlé, 2017, *Danone and Nestlé Waters Launch NaturALL Bottle Alliance with California Startup to Develop 100% Bio-Based Bottles*, 2 martie 2017; <https://www.nestleusa.com/media/pressreleases/nestle-waters-launch-alliance-naturall-bio-based-bottles>
- 80 Institute for Bioplastics and Biocomposites, *Biopolymers: Facts and Statistics*, Ediția a IV-a, Hannover, Germany: IFBB, 2017.
- 81 Giljum, Stefan et al, 2016, *Land Under Pressure: Global Impacts of the EU Bioeconomy*. Brussels: Friends of the Earth Europe, 2016. www.foeeurope.org/sites/default/files/resource_use/2016/land-under-pressure-report-global-impacts-eu-bioeconomy.pdf
- 82 Díaz S et al, 2019 *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, advance unedited version, 6 mai 2019 https://www.ipbes.net/system/tdf/spm_global_unedited_advance.pdf?file=1&type=node&id=35245
- 83 IPCC, 2014. *Climate change 2014: Mitigation of climate change* Cambridge University Press, pagina 820, figura 11.2; https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_full.pdf
- 84 Giljum, Stefan et al, 2016, op.cit.
- 85 Greene et al, 2018, *Biodegradation of Biodegradable and Compostable Plastics under Industrial Compost, Marine and Anaerobic Digestion*. <http://hendun.org/journals/EEO/PDF/EEO-18-1-104.pdf>
- 86 Plasticul degradabil se fărâmițează în prezența factorilor fizici și chimici, în timp ce plasticul biodegradabil se fragmentează, în mod specific, datorită acțiunii microorganismelor întâlnite în natură (bacterii, fungi, alge).
Vezi <http://www.biobags.co.uk/faq/biodegradable.htm>
- 87 UNEP 2015, *Biodegradable Plastics and Marine Litter: Misconceptions, concerns and impacts on impacts on marine environments*. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7468/-BiodegradablePlasticsAndMarineLitterMisconceptions,_concerns_and_impacts_on_marine_environments-2015BiodegradablePlasticsAndMarineLitter.pdf.pdf?sequence=3
- 88 Laville, S, 2019, „Biodegradable” Plastic Bags Survive Three Years in Soil and Sea. *The Guardian*, 29 aprilie 2019; www.theguardian.com/environment/2019/apr/29/biodegradable-plastic-bags-survive-three-years-in-soil-and-sea
- 89 Napper, I.E. & Thompson, R.C. 2019, *Environmental Deterioration of Biodegradable, Oxo-biodegradable, Compostable, and Conventional Plastic Carrier Bags in the Sea, Soil, and Open-Air Over a 3-Year Period*. *Environmental Science & Technology* 53(9): 4775-4783 <https://doi.org/10.1021/acs.est.8b06984>.
- 90 Vieira et al, 2011, *Natural-based plasticizers and biopolymer films: A review*. *European Polymer Journal* 47, 254–263. <https://doi.org/10.1016/j.eurpolymj.2010.12.011>
- 91 ASTM Standardization News, 1999, *ASTM standards help define and grow a biodegradable plastics industry*, octombrie 1999; https://www.ftc.gov/sites/default/files/documents/public_comments/guides-use-environmental-marketing-claims-project-no-p954501-00181%2%A0/00181-56737.pdf
- 92 European Bioplastics, website (nedatat). <https://www.european-bioplastics.org/faq-items/what-are-the-required-circumstances-for-a-compostable-product-to-compost/> Accesat la 20 august 2019
- 93 European Bioplastics, 2018, *Bioplastics Facts and Figures* https://docs.european-bioplastics.org/publications/EUBP_Facts_and_figures.pdf Accesat la 20 august 2019
- 94 Buranyi, Stephen. *The Plastic backlash: what's behind our sudden rage - and will it make a difference*. *The Guardian*, 13 noiembrie 2018. <https://www.theguardian.com/environment/2018/nov/13/the-plastic-backlash-whats-behind-our-sudden-rage-and-will-it-make-a-difference> Accesat la 22 august 2019.
- 95 Geyer, R, Jambeck J, Law, K, 2017, op.cit.
- 96 Greenpeace Malaysia, 2018, *Malaysia and the Broken Global Recycling System*. <https://www.greenpeace.org/southeastasia/publication/549/the-recycling-myth/>
- 97 GAIA, 2019, *Discarded: Communities on the frontlines of the global plastic crisis*, 22 aprilie 2019; <https://wastetradestories.org/wp-content/uploads/2019/04/Discarded-Report-April-22-pages.pdf>
- 98 Greenpeace Spania, 2019, *Reciclaarea nu e suficientă*, (doar în spaniolă); https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2019/03/reciclar_no_es_suficiente.pdf
- 99 Dobush, Grace, 2019, *The Brutal Reality Of Being The World's 'Best' Recycler*, *Huffpost*, 19 iulie 2019; https://www.huffpost.com/entry/germany-recycling-reality_n_5d30fccbe4b004b6adad52f8
- 100 Plastics Europe, 2018, *Plastics the Facts 2018*. https://www.plasticseurope.org/application/files/6315/4510/9658/Plastics_the_facts_2018_AF_web.pdf
- 101 United States Environmental Protection Agency, website (nedatat). *Plastics: Material-Specific Data*. <https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling/plastics-material-specific-data> Accesat la 25 august 2019.
- 102 Dell, 2019, *Six times more plastic waste is burned in US than is recycled*. <https://www.plasticpollutioncoalition.org/pft/2019/4/29/six-times-more-plastic-waste-is-burned-in-us-than-is-recycled>
- 103 Closed Loop Partner, 2019, *Accelerating Circular Supply Chains for Plastics*. http://www.closedlooppartners.com/wp-content/uploads/2019/04/CLP_Circular_Supply_Chains_for_Plastics.pdf
- 104 Ellen MacArthur Foundation, 2016, *New Plastics Economy: Rethinking the Future of Plastic*. <https://www.newplasticseconomy.org/about/publications/report-2016>
- 105 Ellen MacArthur Foundation, 2016, op.cit.
- 106 Goldsberry, *Clare Flexible packaging seeing growth in all market segments*. *Plastics Today*, 5 noiembrie 2019. <https://www.plasticstoday.com/packaging/flexible-packaging-seeing-growth-all-market-segments/106685753459758>
- 107 Friends of the Earth Europe, 2018, *Unwrapped: how throwaway plastic is failing to solve Europe's food waste problem (and what we need to do instead)*, 10 aprilie 2018, pagina 9; <http://www.foeeurope.org/unwrapped-throwaway-plastic-food-waste>
- 108 Transparency Market Research, *Global Sachet Packaging Market*. Raport păstrat de Greenpeace.
- 109 Posadas, Dennis, 2014, *Sachets help low-income communities but are a waste nightmare*, *The Guardian*. 22 mai 2014. <https://www.theguardian.com/sustainable-business/sachet-packaging-low-income-communities-waste-nightmare>
- 110 Mahajan, Vijay. *How Unilever Reaches Rural Consumers in Emerging Markets*. *Harvard Business Review*. 14 decembrie 2016. <https://hbr.org/2016/12/how-unilever-reaches-rural-consumers-in-emerging-markets>
- 111 Recentă „listă neagră” a Nestlé cuprinde materialele la care compania va renunța. Pe ea se află „combinațiile nereciclabile de plastic și hârtie”, însă nu și combinația de plastic și folie, caracteristică multor pliculețe de pe piață. Nestlé, 2019, <https://www.nestle.com/asset-library/documents/media/press-release/2019-january/nestle-action-tackle-plastic-waste-negative-list.pdf>
- 112 Unilever, website, 2018. <https://www.unilever.com/news/news-and-features/Feature-article/2018/our-solution-for-recycling-plastic-sachets-takes-another-step-forward.html> Accesat la 25 august 2019.
- 113 Manila Bulletin, 2018, *Unilever PH pushes plastic sachet recycling project*, 11 ianuarie 2018; <https://business.mb.com.ph/2018/01/09/unilever-ph-pushes-plastic-sachet-recycling-project/>
- 114 Unilever, 2017, *Unilever Strengthens Waste Recovery Efforts*, 5 august 2017; <https://www.unilever.com.ph/news/press-releases/2017/MisisWalastikProgramCynthiaVillar.html>
- 115 <https://business.inquirer.net/142911/sachet-recovery-program-may-help-stop-floods#ixzz5zR88mXLB>
- 116 Greenpeace, 2018, *A Crisis of Convenience: the corporations behind the plastics pollution pandemic*, 23 octombrie 2018, pagina 10; <https://www.greenpeace.org/international/publication/19007/a-crisis-of-convenience-the-corporations-behind-the-plastics-pollution-pandemic/>
- 117 GAIA, 2019, op.cit.

- 118 CreaCycle Gmbh, website (nedatat). <https://www.creacycle.de/en/the-process.html>
- 119 Unilever, website, 2018, *Our solution for recycling plastic sachets takes another step forward*, 8 november 2018; <https://www.unilever.com/news/news-and-features/Feature-article/2018/our-solution-for-recycling-plastic-sachets-takes-another-step-forward.html>
- 120 GAIA, 2019, op.cit.
- 121 Geyer, R., Jambeck J., Law, K., 2017, op.cit.
- 122 Wheeling, Kate. *The EPA Blames Six Asian Nations that the US Exports Plastic Waste to For Ocean Pollution*. Pacific Standard, 15 iulie 2019; <https://psmag.com/environment/the-epa-blames-six-asian-nations-that-the-u-s-exports-plastic-waste-to-for-ocean-pollution>
- 123 GAIA, 2019, op.cit. pagina 9
- 124 GAIA, 2019, op.cit.
- 125 GAIA, 2019, op.cit. pagina 12
- 126 Schmidt et al, 2017, op.cit.
- 127 Jambeck, J. et al, 2015, op.cit.
- 128 Greenpeace East Asia, 2019, Informații despre comerțul global cu deșeuri de plastic 2016-2018 și despre impactul produs de interdicția Chinei de a importa deșeuri, 23 aprilie 2019; <http://www.greenpeace.org/eastasia/Global/eastasia/publications/campaigns/toxics/GPEA%20Plastic%20waste%20trade%20-%20research%20briefing-v1.pdf>
- 129 Greenpeace East Asia, 2019, op.cit.
- 130 Greenpeace International, 2019, *New research exposes a crisis in the global trade of "recyclable" plastics*, 23 aprilie 2019; <https://www.greenpeace.org/international/press-release/21789/new-research-exposes-a-crisis-in-the-global-trade-of-recyclable-plastics/>
- 131 Cancian, Dan. *Malaysia Has Started Returning Tons of Trash to the West: 'We Will Not Be the Dumping Ground of the World.'* Newsweek, 28 mai 2019. <https://www.newsweek.com/plastic-waste-malaysia-minister-yeo-bee-bin-south-east-asia-trash-1436969>
- 132 Sarmiento, Prime, ASEAN steps up to stop junk imports China Daily, 5 august 2019. <http://global.chinadaily.com.cn/a/201908/05/WS5d4788d5a310cf3e35563dac.html>
- 133 CIEL, 2019, *Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet*, februarie 2019; <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/02/Plastic-and-Health-The-Hidden-Costs-of-a-Plastic-Planet-February-2019.pdf>
- 134 Plastics Europe, 2018. *Plastics: The Facts*. https://www.plasticseurope.org/application/files/6315/4510/9658/Plastics_the_facts_2018_AF_web.pdf
- 135 CIEL, 2019, op.cit. pagina 44
- 136 Dell, ianuarie 2019, *Six times more plastic waste is burned in US than is recycled*, 30 aprilie 2019; <https://www.plasticpollutioncoalition.org/pft/2019/4/29/six-times-more-plastic-waste-is-burned-in-us-than-is-recycled>
- 137 GAIA, 2018. *Facts about WTE incinerators*. <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/GAIA-Facts-about-WTE-incinerators-Jan2018-1.pdf>
- 138 GAIA, 2018, op.cit.
- 139 GAIA 2018, *Garbage Incineration is Dirty Energy*. <https://www.pfpi.net/wp-content/uploads/2017/09/GAIA-garbage-incineration-factsheet.pdf>
- 140 Ana Isabel Baptista Al și Perovich A, 2019, *US Municipal Solid Waste Incinerators: An Industry in Decline*, The Tishman Environment and Design Center, The New School, mai 2019; https://static1.squarespace.com/static/5d14dab43967cc000179f3d2/t/5d5c4bea0d59ad00012d220e/1566329840732/CR_GaiaReportFinal_05.21.pdf
- 141 Business World, 2019, *Nestlé Philippines, Republic Cement to co-process post-consumer waste*, 17 mai 2019; <https://www.bworldonline.com/nestle-philippines-republic-cement-to-co-process-post-consumer-waste/>
- 142 Zero Waste Europe et al, 2016, *Civil society statement on the practice of waste incineration in cement kilns*, 16 noiembrie 2016. <https://zerowasteurope.eu/2016/11/civil-society-statement-on-the-practice-of-waste-incineration-in-cement-kilns/>
- 143 CIEL, 2019, op.cit. <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/02/Plastic-and-Health-The-Hidden-Costs-of-a-Plastic-Planet-February-2019.pdf>
- 144 Hahladakis, J. et al, 2019, *An overview of chemical additives present in plastics: Migration, release, fate and environmental impact during their use, disposal and recycling*. Journal of Hazardous Materials, volumul 344, 15 februarie 2018. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030438941730763X>
- 145 Closed Loop Partner, 2019, *Accelerating Circular Supply Chains for Plastics*. http://www.closedlooppartners.com/wp-content/uploads/2019/04/CLP_Circular_Supply_Chains_for_Plastics.pdf
- 146 Chemical & Engineering News, 2018, *Chemistry may have solutions to our plastic trash problem*, 15 iunie 2018, volumul 96, nr. 25 <https://cen.acs.org/environment/pollution/Chemistry-solutions-plastic-trash-problem/96/i25>
- 147 Closed Loop Partner, 2019, op.cit. or *Differences in Recyclability and Recycling of Common Consumer Plastic Resins*; <https://files.nc.gov/ncdeq/Environmental%20Assistance%20and%20Customer%20Service/Plastic%20Bottles/Other%20Resources/RecyclingCommonConsumerPlasticResins.pdf>
- 148 Recycling Today, 2019, *The potential of polypropylene*, 17 iulie 2019; <https://www.recyclingtoday.com/article/the-recycling-potential-of-polypropylene/>
- 149 Zero Waste Europe, 2019, *El Dorado of chemical recycling*. https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/edd/2019/08/2019_08_29_zwe_study_chemical_recycling.pdf
- 150 Zero Waste Europe, 2019, op.cit.
- 151 GAIA, 2017. *Waste Gasification & Pyrolysis: High Risk, Low Yield Processes for Waste Management*. <https://www.no-burn.org/report-reveals-billions-wasted-on-gasification-over-30-years-of-failures/>
- 152 Ellen MacArthur Foundation, 2019, op.cit
- 153 SABIC, website, 2019, *SABIC Pioneers First Production of Certified Circular Polymers*, 13 februarie 2019; <https://www.sabic.com/en/news/17390-sabic-pioneers-first-production-of-certified-circular-polymers>
- 154 Eco Business, 2019, *Sabic and customers launch certified circular polymers from mixed plastic waste* <https://www.eco-business.com/press-releases/sabic-and-customers-launch-certified-circular-polymers-from-mixed-plastic-waste/>
- 155 Plastics News Europe, 2016, *Tupperware puts Sabic certified circular polymers into housewares*, 16 mai 2019; <https://www.plasticsnewseurope.com/news/tupperware-puts-sabic-certified-circular-polymers-housewares>
- 156 Closed Loop Partner, 2019, op.cit..
- 157 Closed Loop Partner, 2019, op.cit. pagina 21
- 158 American Chemistry Council, website (nedatat). *What are plastics-to-fuel technologies and how should they be regulated?* <https://plastics.americanchemistry.com/Product-Groups-and-Stats/Plastics-to-Fuel/Infographic-What-Are-Plastics-to-Fuel-Technologies-and-How-Should-They-Be-Regulated.pdf>
- 159 American Chemistry Council, website (nedatat). *The Chemical Recycling Alliance*. <https://plastics.americanchemistry.com/Chemical-Recycling-Alliance.html>
- 160 <https://plastics.americanchemistry.com/Chemical-Recycling-Alliance.html>
- 161 Alliance to End Plastic Waste, 2019, *Plastic Waste and the Circular Economy* <https://endplasticwaste.org/latest/plastic-waste-and-the-circular-economy/>
- 162 Wagner, Rick, 2018, *In My Opinion: Launchpad for circularity, Resource Recycling*, 25 ianuarie 2018, <https://resource-recycling.com/recycling/2018/01/25/opinion-launchpad-circularity/>
- 163 <https://endplasticwaste.org/latest/alliance-to-end-plastic-waste-welcomes-12-new-companies-from-across-the-plastics-value-chain/>
- 164 Laville, Sandra, 2019, *Founders of Plastic Waste Alliance Investing Billions in New Plants* <https://www.theguardian.com/environment/2019/jan/21/founders-of-plastic-waste-alliance-investing-billions-in-new-plants>
- 165 Chemical & Engineering News, 2018, op.cit.

166 PureCycle, website, 2019, <https://purecycletech.com/2019/03/purecycle-technologies-partners-with-milliken-nestle-to-accelerate-revolutionary-plastics-recycling/> și website-ul Nestlé, 2019, <https://www.nestle.com/media/pressreleases/allpressreleases/nestle-action-tackle-plastic-waste>

167 Plastics Recycling Update, 2018, *Recycling startups ink deals with virgin plastics makers*, 4 mai 2018; <https://resource-recycling.com/plastics/2018/05/04/recycling-startups-ink-deals-with-virgin-plastics-makers/>

168 Closed Loop Partner, 2019, op.cit. pagina 16

169 Closed Loop Partner, 2019, op.cit.

170 Unilever, 2018, *Unilever to pioneer breakthrough food packaging technology together with Ioniqa & Indorama Ventures*, 4 aprilie 2018; <https://www.unilever.com/news/press-releases/2018/unilever-to-pioneer-breakthrough-food-packaging-technology-together-with-ioniqa-and-indorama-ventures.html>

171 Closed Loop Partner, 2019, op.cit.

172 PureCycle, 2019, *PureCycle Technologies Partners with Milliken, Nestlé to Accelerate Revolutionary Plastics Recycling*, 13 martie 2019; <https://purecycletech.com/2019/03/purecycle-technologies-partners-with-milliken-nestle-to-accelerate-revolutionary-plastics-recycling/>

173 PureCycle, 2019, *PureCycle Technologies signed an agreement with L'Oréal for the supply of Ultra-Pure Recycled Polypropylene*, 18 iulie 2019; <https://purecycletech.com/2019/07/purecycle-technologies-signed-agreement-with-loreal-for-the-supply-of-ultra-pure-recycled-polypropylene/>

174 Loop Industries, 8 iulie 2019. Baza de date SEC Edgar, https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1504678/000165495419008030/lp_10q.htm

175 Ioniqa, website, <http://www.ioniqa.com/circular-economy/>

176 Bazat pe raportul inițial Greenpeace: *Accelerating Circular Supply Chains For Plastics*, 2019, https://www.closedlooppartners.com/wp-content/uploads/2019/04/CLP_Circular_Supply_Chains_for_Plastics.pdf și pe informații de la Zero Waste Europe, 2019, op.cit.

177 Zero Waste Europe, 2019, op.cit.

178 Chemical & Engineering News, 2018, op.cit., “chemically recyclable polymers are the best solution to the problem of plastic trash... Still, intrinsically recyclable plastics are a long way from commercial reality. Besides technical hurdles, there are also economic ones.” Zero Waste Europe, 2019, op.cit. “The potential roll-out of such technologies at industrial scale can only be expected from 2025-2030 and this is an important factor when planning the transition to a Circular Economy and notably the decarbonisation agenda.”

179 Pentru definițiile substanțelor chimice periculoase, vezi glosarul Greenpeace din 2018, *Crisis of Convenience*, op.cit.

IMAGINI

Coperta: © Greenpeace. Merci Ferrer privește un munte de deșeuri dintr-o groapă de gunoi din Dumaguete, Philippine.

Pagina 1: © Bente Stachowske/Greenpeace. Deșeuri de plastic plutitoare acoperite de petrol în portul Havana, Cuba.

Pagina 2: © Fully Syafi/Greenpeace. O sticlă de plastic Nestlé prinsă între alte deșeuri importate și aruncate la groapa de gunoi, Mojokerto, Java de Est, Indonezia. Potrivit unui raport Greenpeace, țări est-asiatice printre care Thailanda, Vietnam și Indonezia au acceptat și mai multe importuri de deșeuri de când China a interzis astfel de importuri în ianuarie 2018. **Pagina 3:** © Nandakumar S. Haridas/Greenpeace. Greenpeace Malaysia a purtat o investigație la fața locului despre sistemul disfuncțional de reciclare și efectele acestuia asupra societății malaieze. Descoperirile au fost șocante: o nouă groapă de gunoi cu plastic provenit din mai mult de 19 țări, majoritatea țări dezvoltate, încălcări flagrante de reguli și practici ilegale cauzând poluare și în același timp dăunând sănătății oamenilor.

Pagina 4: © Greenpeace. Directorul executiv (Philippine) al Alianței Globale Anti-Incinerare, Froilan Grate, arată un ambalaj de la un produs Nestlé în mijlocul unei plaje acoperite de gunoie de-a lungul Golfului Manila, Navotas, Philippine. **Pagina 6:** © Ulet Ifansasti/Greenpeace. Insula Rupat, regenta Bengkalis, provincia Riau. Plan-tație tânără de salcâm lângă o pădure de mlaștină, din interiorul

terenului pentru care PT Sumatra Rieng Lestari (PT SRL) deține titlul de concesiune, în vederea obținerii lemnului pentru celuloză. PT SRL este un furnizor al APRIL, diviziunea de pulpă și celuloză a RGE Group. La 28 ianuarie 2014, APRIL și-a anunțat intenția de a continua să se folosească de copacii tăiați din pădurea tropicală cel puțin până în 2020. **Pagina 8:** © Christian Åslund/Greenpeace. Pepiniera SCA din Timră, în regiunea boreală a Suediei. Este cea mai mare pepinieră în care SCA cultivă, printre altele, și specia invazivă „Pinus contorta”, înainte de a o planta în natură și de a năpădi cu ea pădurile naturale. **Pagina 10:** © Fred Dott/Greenpeace.

Pagina 12: © Kosaku Hamada/Greenpeace. Multe reziduuri de catran au fost găsite pe o plajă din China și leșul unui ielcovan vărgat (Calonectris leucomelas), cu penele îmbăcsite de catran. Cazul se află sub investigația Ministerului Mediului.

Pagina 14: © Vivek M./Greenpeace. Ananthamma, o localnică din satul Vadigere, are acasă un mic magazin, activitate pe care și-o poate permite datorită timpului economisit prin folosirea biogazului în bucătărie. Comunitatea din Bagepalli beneficiază de utilizarea biogazului în gospodărie datorită proiectului Clean Development Mechanism (CDM) început în 2006. **Pagina 16:** © Greenpeace Râu umplut cu gunoie, Barangay Bagumbayan, Navotas, Philippine. **Pagina 18:** © Greenpeace. Cu ocazia World Clean Up Day Greenpeace Africa (alături de mișcarea Break Free From Plastic), activitățile organizate de curățenie și de verificare a mărcilor de pe deșeuri au inspirat oameni de pe cinci continente să participe. Bilanțul mărcilor pune în lumină contribuția marilor firme la criza poluării cu plastic. **Pagina 21:** © Marco Garcia/Greenpeace.

Activității de mediu vizitează James Campbell National Wildlife Refuge din insula Oahu pentru a documenta poluarea cu plastic și pentru a aduna dovezi. Greenpeace reface traseul plasticului găsit în ocean, în comunități și de-a lungul plajelor, până la companiile care produc acest plastic. Activitatea face parte din expediția Greenpeace cu vasul Arctic Sunrise. **Pagina 22:** © Simran McKenna/Greenpeace. Un rezervor de rafinărie, în Baytown, Texas, la o săptămână după ce uraganul Harvey a lovit regiunea. Acest dezastru arată încă o dată că zona de coastă din Texas și regiunea mai extinsă din Golf sunt printre primele expuse la creșterea nivelului de apă și la vremea extremă, agravate de schimbarea climatică și, implicit, de efectele toxice ale infrastructurii petroliere. **Pagina 23:** © Nandakumar S. Haridas/Greenpeace. Greenpeace Malaysia a purtat o investigație la fața locului despre sistemul disfuncțional de reciclare și efectele acestuia asupra societății malaieze. Descoperirile au fost șocante: o nouă groapă de gunoi cu plastic provenit din mai mult de 19 țări, majoritatea țări dezvoltate, încălcări flagrante de reguli și practici ilegale cauzând poluare și în același timp dăunând sănătății oamenilor.

Pagina 24: © Soojung Do/Greenpeace. Această piață, care își propune să nu facă nicio risipă, le cere vânzătorilor să aducă marfa neambalată în plastic de unică folosință și să încurajeze revalorificarea produselor. **Pagina 25:** © Jung Park/Greenpeace. Autoritățile din Seoul au creat, cu ajutorul voluntarilor, o hartă a magazinelor „zero plastic”, iar piața tradițională Mangwon e unul din locurile marcate pe hartă. Aici, oamenii își aduc propriile pungi pentru a face cumpărăturile, iar în piață se desfășoară campania „Almaeng”, în traducere „fără ambalaj”. Clienții sunt încurajați în mai multe feluri să evite plasticul: le sunt oferite gratuit sacoșe eco și primesc cupoane de reducere dacă își aduc propriile containere.

Pagina 26: © Isabelle Rose Povey/Greenpeace. Morcovi neambalați, de vânzare într-un supermarket. Inițiativa „Neambalat” a unui supermarket oferă consumatorilor o varietate de produse neambalate, cu scopul de a nu folosi mii de tone de plastic inutil. În zonele de re-umplere se află dispersoare pentru ca oamenii să-și poată reîncărca propriile containere. **Pagina 33:** © Greenpeace. Merci Ferrer mergând într-o groapă de gunoi, Dumaguete, Philippine.

Coperta de final: © Ecoton/Fully Handoko. Oameni colectează resturi de plastic și de hârtie ca să le ducă la o fabrică din zonă, unde sunt folosite drept combustibil. O încărcătură de camion mic câștigă 10 dolari. Satul Bangkun, districtul Pungging, regenta Mojokerto.

Traducere din engleză, montare text/imagini: Denisa Angheluță, 2020
Editare text: Carla Donciu
Greenpeace SUA 2019



#break
free
from
plastic



GREENPEACE