

# Kolektibong mga Agos

Pandaigdigang mga solusyun para  
wakasan ang mga plastik sa karagatan





# Mga Nilalaman

Buod ng Ehekutibo.....	1
Estado ng Kaalaman.....	3
Polusyon sa at Pamplanetang Krisis.....	3
Mga Plastik at Biodiversity.....	3
Mga Plastik at Komunidad.....	5
Mga Plastik at Klima .....	6
Isang Natigil na Pandaigdigang Kasunduan sa : Ang Kaso para sa Lokal na Pamumuno at mga Solusyon .....	7
Tamang-Sukat na mga Pamamaraan.....	8
Tinatudlaang Paglilinis.....	8
Paggawa at Paggamit ng Kaunting Plastik.....	10
Epektibong Pinalawak na Responsibilidad ng Prodyuser.....	11
Mga Sistema na Walang Basura.....	15
Dagdag .....	21

A photograph showing a person in a white shirt and dark pants carrying a yellow bucket filled with plastic waste, including bottles and containers, on a beach. The background shows a large pile of driftwood and another person in the distance. The text 'Buod ng Ehekutibo' is overlaid on the left side of the image.

# Buod ng Ehekutibo

foto credit: GreenHub

Ang pandaigdigang polusyon sa plastik na krisis—higit na pinapatakbo ng malawakang paggamit ng minsanang-gamit, itinatapong mga plastik —nagdudulot ng agarang mga banta sa mga sistema ng ekolohiya, kalusugan ng tao at, at dahil sa mga emisyon na nauugnay sa produksyon ng plastik, katatagan ng klima. Ang mga plastik ngayon ay tumatagos sa bawat aspeto ng kapaligiran, at pagkatapos nila masira para maging maliliit na , pinaparumi nila ang hangin na ating nilalanghap, ang kinakaing pagkain at ang tubig na ating iniinom. Binibigyang diin ng siyentipikong ebidensiya ang mga panganib na idinudulot ng mga plastik sa buong siklo ng kanilang buhay, mula pagkuha at produksyon hanggang sa pagtapon, maging ito man ay pagsusunog, pagtatapon o maling pamamahala.

Ang kawalan ng balanse sa pagitan ng produksyon ng plastik at pamamahala sa basura ay kritikal na sanhi ng krisis, partikular sa matataas-ang-kita na mga bansa. Ang Estados Unidos, bilang halimbawa, ay lumilikha ng tinatayang 17% ng pandaigdigang basurang plastik sa kabila na kumakatawan lamang ng 4% ng populasyon ng mundo. Ang muling-paggamit ay nanatiling hindi lubos, na may mas mababa pa sa 9% ng pagbubukod-bukod ng basurang sa U.S. para sa muling-paggamit at mas maliit na bahagi ang aktwal ang nagagamit ulit sa makabuluhang mga paraan. Karamihan dito sa mga maaaring muling-paggamit na mga materyal sa Global North, ayon sa kasaysayan ay iniluluwas sa mga bansa sa Global South, kung saan ang imprastruktura sa basura ay maaaring hindi sapat. Subalit ang bansang tumatanggap nito ay kadalasang maling inilarawan bilang pangunahing pinagmumulan ng polusyon sa plastik, na tinatakpan ng pinagbabatayang dinamika ng daloy ng pandaigdigang basura at kawalan ng katarungan sa kapaligiran.

**Ang pagtugon sa polusyon sa plastik ay humihingi ng isang sistematiko, patas at pandaigdigang pagkakaugnay na pamamaraan.**

Ang pagbawas sa produksyon ng plastik at paggamit—lalo na sa mga bansang mataas ang nalilikhang basura—ay mahalaga sa pagpapagaan ng presyon sa mga sistema ng basura at pagsuporta sa mas makatarungan, napapanatiling mga resulta.

Habang ang pandaigdigang mga negosasyon sa kasunduan sa plastik ay patuloy na natitigil, ang kahalagahan ng lokal na pamahalaang pamumuno ay hindi kailanman naging mas dakila kaysa dati. Ang mga lungsod, mga estado at mga rehiyon ay nasa harap ng mga pagsusumikap na malabanan ang polusyon sa plastik—ipinapakila ang mga plastik bag ban, paglimita sa mga bagay na minsanang-gamit, at pagtataguyod ng pagbawas at muling paggamit na nangunguna sa pambansa at internasyonal na pakikipag-ugnayan.

Ang mga lokal na pamahalaan ay kadalasang direktang responsable sa pamamahala ng mga lokal na sistema ng basura, na naglalagay sa kanila sa magandang posisyon para magsagawa ng epektibong aksyon. Ang kanilang pagiging malapit sa mga komunidad ang nagbibigay sa kanila na mai-disenyo at maipatupad ang walang basura na mgaistratehiya na angkop sa mga partikular na pangangailangan at mga ambisyon.

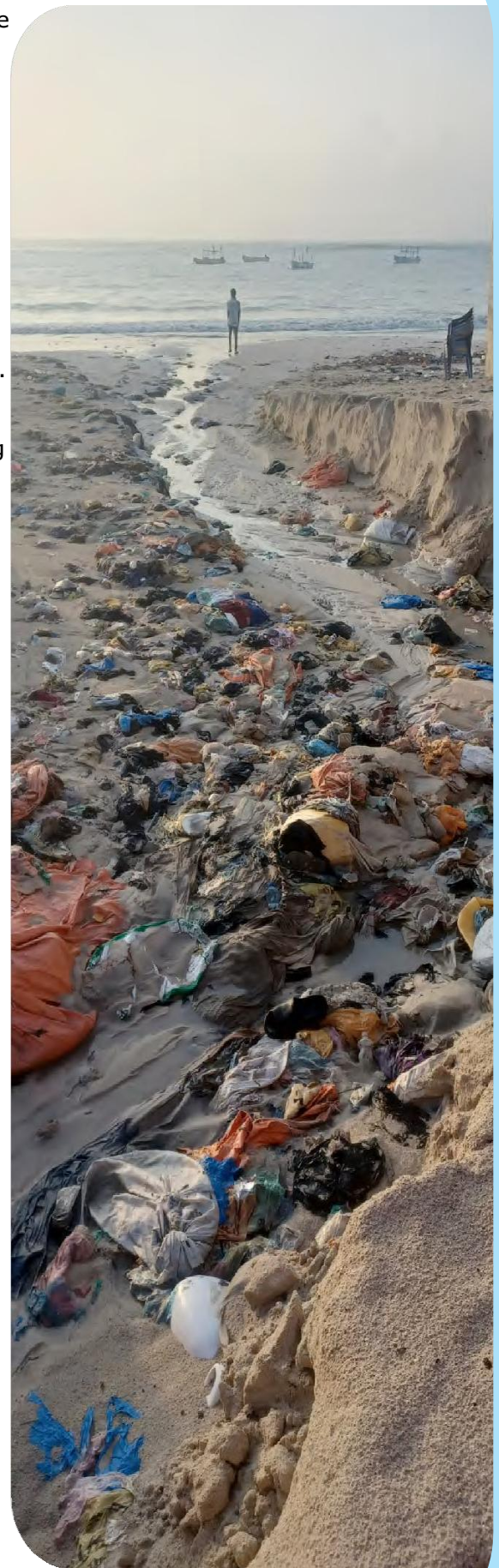
Hindi alintana kung ano ang nilalaman sa hinaharap ng pandaigdigang kasunduan sa plastik, ang tagumpay nito sa huli ay nakadepende sa epektibong pagpapatupad. Na ang responsibilidad ay hindi nakasalalay sa pambansang pamahalaan lamang ngunit babagsak din sa mga entidad ng lokal na pamahalaan—mga probinsiya, mga rehiyon, mga lungsod at bayan. Habang ang polusyon sa plastik ay isang pandaigdigang isyu, ang mga kahihinatnan nito ay matinding nararamdaman sa lokal na kapaligiran—mga baradong daluyan ng tubig, labis na nabibigatang mga imprastruktura ng tubig ng mga nanganganib na mga komunidad. Ang malakas na lokal na aksyon ay mahalaga para pansanggalang sa karagatan at sa kapaligiran na nagpapanatili sa ating lahat.

Ang mga lokal na inisyatibo para sa walang basura ay magsisilbi bilang pundasyon para sa mas malawak na tagumpay, na lilikha ng epektong alon na susuporta sa pangmatagalang epekto ng isang pandaigdigang kasunduan. Sa pagbabahagi ng mga natutunang aral at pagpapakita ng totooong pag-unlad, ang mga nangungunang lokal na pamahalaan ay makaka-impluwensiya sa mataas na antas ng paggawa ng desisyon at magbigay inspirasyon sa iba na gumaya. Ang pagpuno sa mga awang na naiwan ng hindi nakumpletong kasunduan, ang mga hakbang na ito ay mag-aalok din ng nadadaramang patunay na ang naka-sistemang pagbabago ay parehong makakamit at napapalawak, tumutulong na maisulong ang mga negosasyon sa hinaharap patungo sa matapang na mga resulta na agarang kinakailangan ng ating planeta.

Ang krisis na polusyon sa plastik ay nakikitang resulta ng isang sirang pandaigdigang ekonomiya ng plastik at hindi sapat na mga sistema sa basura. Upang matugunan ang krisis na ito, mahalaga na maisaalang-alang ang siklo ng buhay ng mga plastik—mula pagkuha ng fossil na panggatong hanggang sa pagtapon—at tingnan ang komprehensibong, ma-sistemang mga solusyon. Ang tatlong mga haligi na mahalaga para tapusin ang polusyon sa plastik ay ang

- 1) tinutudlaang paglilinis,
- 2) komprehensibong reporma sa mga patakaran sa plastik, at
- 3) isinusulong na mga lokal na sistema ukol sa walang basura.

Ang ulat na ito ay binabalangkas kung paano ang tamang-sukat na pagharap sa polusyon ng plastik na sinusuportahan ng pondong panimula ay makakapagsulong ng pagbabagong transformatibo na kailangan para sa karagatan at ang mga komunidad na umaasa dito.





# Estado ng Kaalaman

## Polusyon sa Plastik at Pamplanetang Krisis

*Photo credit: Alyssa Schukar*

Ang karagatan ay kritikal sa lahat ng may buhay sa mundo, pagkontrol sa ating klima, pagsuplay ng pagkain at pagsuporta sa mga kabuhayan sa buong mundo. Pero ang bawat bahagi ng mahalagang sistemang ito – mula sa pinakamalalim na trinsera ng karagatan hanggang sa niyebe ng Arctic—sa ngayon ay nasasayaran na ng polusyon ng plastik. Tinatayang mayroong 11 milyong tonelada ng mga plastik ang dumadaloy sa karagatan sa bawat taon.<sup>1</sup> Ang polusyon ng plastik sa karagatan ay hindi lamang nagmumula sa mga dalampasigan at mga baybaying komunidad. Pumapasok ang mga plastik sa karagatan mula sa mga ilog, mga kanal at mga imburnal, na nangangahulugan na ang polusyon ay maaaring magsimula sa malayong ilaya at milya-milyang lupain na malayo sa baybayin.

Tinatayang 40% ng taunang produksyon ng plastik ay ginagamit para sa plastik na pambalot, at itong mga magaan at minsanang-gamit na mga plastic na bagay ang nag-aambag ng napakalaking halaga ng polusyon sa mga komunidad at karagatan. Sa ibang panig ng mundo at sa nakalipas na 40 taon, ang mga bagay na palagiang pinakamataas sa listahan na nakokolekta ng Ocean Conservancy's International Coastal Cleanup® ay ang minsanang-gamit na pambalot at gamit sa pagkain. Kapag nakapasok ang mga ito sa karagatan, pinipinsala nila ang mga hayop, pumapasok sa tanikala ng pagkain at suplay ng tubig, sinisira ang mga serbisyo ng ekosistema na ibinibigay<sup>2</sup> ng karagatan gaya ng pagkontrol sa klima at katatagan ng baybayin, malulsog na mga palaisdaan, at pangkultura at pangkabuhayang ekonomiya na umaasa sa isang malusog, umuunlad na karagatan.

Mula sa pagkuha ng fossil na panggatong para sa produksyon ng hanggang sa lason na mga epekto ng basurang sa mga ekosistema at kalusugan ng tao, pinapalakas ng mga ang magkakadugtong na pamplanetang krisis na hinaharap natin ngayon—pagbabago sa klima, pagkawala ng biodiversity at polusyon ng plastik. Sa gitna ng magkakadugtong na pamplanetang krisis na ito ay ang ating karagatan.

## Mga Plastik at Biodiversity

Mula ekosistema at kagusutan sa pagkalantad sa kemikal, ang polusyon ng ay naapektuhan ang biodiversity sa dagat sa hindi mabilang na mga paraan. Mula sa pinakamaliit na plankton hanggang sa pinakamalaking mga balyena, na halos 1,300 na uri ng hayop sa dagat ay na-dokumentado sa paglunok ng mga plastik—na ang bilang ay patuloy na tumataas. Kasama sa listahang ito ang mga uri ng bawat pamilya ng mga mamalya sa dagat at ibon sa dagat at lahat ng pitong uri ng marinong pagong.<sup>3</sup> Kadalasang napagkakamalan ng mga hayop na ang mga ay pagkain.

Ang mga nalunok na mga plastik na ito ay maaari ring malipat pataas sa lambat ng pagkain sa dagat sa mga uri ng mandaragit, kasama ang marami na nakakain ng tao bilang pagkaing mula sa dagat.<sup>4</sup> Bilang karagdagan, umaakit ng bakteryang mga plastik at maaaring nakatuon na pamana (e.g., DDT) at ibang mga kemikal na nakakakontaminado (e.g., mga pormasyotiko at mabibigat na mga metal) mula sa kapaligiran na ilang milyong beses na mas mataad kaysa sa nakapalibot na tubig-dagat<sup>5</sup>, nagbabadya ng panganib na kontaminasyon sa buhay sa tubig at mga tao na konsumidor ng mga pagkaing dagat.

Gaya ng palunok, ang pagkakagusot ay ang nangungunang dahilan ng pinsala sa marine mababangis na hayop sa dagat na may kaugnayan sa plastik. Ang mga pagsusuri-ng-kauri ng siyensiya na kasamang isinulat ng mga siyentipiko ng Ocean Conservancy ay nagpakita abandonadong, nawala o kung hindi man ay itinapong gamit sa pangingsda (ALDFG)—gaya ng mga net, linya, tali at mga lutuan—ay ang nangungunang banta ng pagkakagusot para sa buhay sa dagat, kasama ang mga produkto ng mga konsumidor gaya ng mga bag na plastik at ang mga lobo ay nagiging sanhi din ng pinsala ng pagkakagusot.<sup>6</sup> Ang ALDFG at ibang mga plastik ay nabitag ang mga marinong hayop na nagiging dahilan ng mga pinsala o pumipigil sa kakayahan ng hayop na maghanap ng pagkain, gumalaw o huminga. Sa maraming mga kaso, ang interaksyong ito ay nagreresulta ng kamatayan. At dahil ang gamit sa pangingsda ay sinadyang idenisenyo na manghuli at magbitag ng tinutudlaang mga hayop sa dagat, kapag ito ay nawala o naitapon nagpapatuloy pa rin ito na walang pinipili hanggang sa susunod na mga dekada.

Sa kabila ng pagtaas ng kamalayan at pa-aalala para sa mga resulta ng polusyon ng plastik sa mababangis na hayop sa dagat at mga sistema ng buhay sa dagat, ang mga siyentipiko ay inaasahan na ang polusyon sa plastik ay magiging triple pagdating ng 2040 kung walang gagawing nadadaramang aksyon. Ang pag-unawa sa lubos na hanay ng biodiversity na mga resulta dahil sa pagtagas ng plastik sa karagatan sa kasalukuyang antas at paghula sa mga resulta sa ilalim ng inaasahang mga kaganapan sa hinaharap ay mahalaga para sa tinutudlaang mga pagsusumikap sa konserbasyon at naglalayon ng mga pagbabago sa mga patakaran na nakatukoy sa pagpapagaan pa lalo sa pinsala ng mga mababangis na hayop sa dagat.

## Gaano karami ang masyadong marami? Paghulma ng mga Panganib sa Mortality kung Malunok ang Plastik para sa Buhay sa Dagat

Ang mga siyentipiko ng Ocean Conservancy ay kamakailan lang ay nakabuo ng mga modelo na batay sa mahigit 10,000 na mga datus ng necropsy na tinatantiyang pagkakamatay ng mga pagong sa dagat, mga ibon sa dagat at mga mamalya sa dagat sa dami ng plastik na natagpuan sa kanilang mga bituka. Sa mga indibidwal na mga hayop na necropsies na naimbestigahan, 36% ang ibon sa dagat, 14% ang mga mamalya sa dagat at 50% ng mga pagong sa dagat ang nagkonsumo ng plastik. Nakakapangilabot, na isa sa bawat dalawampung pagong sa dagat sa basehan ng datus ng pagsasaliksik ay namatay partikular ng dahil sa pagkain ng plastik. Kung ang hangganan ng kabagsikan ay kinalakala para sa iba't-ibang mga uri ng plastik (matigas na mga plastik, malambot na mga plastik, goma, mga dumi ng pangingsda) at mga grupo ng mga uri., natagpuan ng mga siyentipiko ng Ocean Conservancy na ang konti gaya ng tatlong piraso ng goma (yaong mga hibla mula sa pumutok na lobo) ay magiging dahilan ng pagkamatay ng 90% ng katamtamang-laki ng mga ibon sa dagat.<sup>7</sup>

Ipinapakita ng pananaliksik na ito ang pinaka-komprehensibong panganib ng pagkakamatay na pagtatasa na isinagawa para sa pagkain ng microplastik hanggang sa kasalukuyan, na malawakang nabubuo sa dati nang mga trabaho batay sa sampol na sukat ng mga isinaalang-alang na mga indibidwal at pagigin komplikado ng paraan ng pagmomodelo. Ang mga pagtuklas ay binibigyang diin ang panganib ng poluisyon ng microplastik na poses sa kalusugan ng hayop, at ang panganib ay nag-iiba sa kung anong hayop at uri ng plastik—krikal para ipaalam sa mga pananaliksik sa hinaharap at patakaran sa polusyon sa plastic.

## Mga at Komunidad

Mula noong 1986, ang mga boluntaryo kasama ang Ocean Conservancy's International Coastal Cleanup® (ICC) ay nakapag-alis ng halos 410 million indibidwal **debris** na mga bagay mula sa mga tabing-dagat, mga daanan ng tubig at mga komunidad sa baybayin, ang lahat ng ito habang kumokolekta ng mga datus sa mga urio ng mga bagay na natatagpuan. Mahigit sa 90% ng lahat ng mga **polusyong** bagay ang nakolekta sa pamamagitan ng ICC na sa nakalipas na apat na mga dekada ay naging gawa sa mga . **Consistently** sa buong mundo, ang minsanang-gamit na pamabalot na at gamit sa pagkain ay kabilang sa sampu na pinaka-karaniwang nakukuhang mga bagay.

Sa kaparehong panahon, ang mga datus mula sa pagtatasa ng pandaigdigang paglalarawan sa basura ay nagpapakita na 18 sa dalawampung pinakamataas na karaniwang mga polusyong na mga bagay na pagtatasa ay ang mga pambalot ng pagkain, pangunahin ang pambalot sa pagkain, mga bote ng inumin at mga sisidlan ng pagkain.<sup>8</sup> Sa mga materyales na iyon, kung saan walang ligtas at **viable** na opsyon sa muling paggamit, kung saan ay isinasangguni rin bilang residual na mga plastic, ang mga **sachet** na plastic ay partikular na **pernicious**. May tinatayang 855 bilyong mga **sachet**, maliit na minsanang-gamit, minsanang pakete na panghanda ng pang-araw-araw na gamit ng konsumidor gaya ng **shampoo** o kape, ay pandaigdigang ibinibenta bawat taon,<sup>9</sup> kaya nagkaka-polusyon sa mga komunidad sa kabila ng mga pang-industriyang ekonomiya, gaya ng India, ang Pilipinas, Indonesia at **beyond**. Ang mga na ito ay nagbabadya ng malaking mga panganib sa baybayin at pare-parehong komunidad na **landlocked**. Ang mga **toxic** na kemikal na tumatagas mula sa mga plastic sa pamamagitan ng pagbasura at pagsunog na kinokontamina ang hangin, lupa at tubig, na nagbabadya ng malubhang mga panganib sa kalusugan sa mga komunidad.<sup>10</sup> Ang bagong pananaliksik ay nagmumungkahi na ang kilalang mga kemikal na may kaugnayan sa pambalot na ,3,310 iba't-ibang mga kemikal ay kilala na **toxic** sa nakatukoy na mga **organ**, **carcinogenic** o **toxic** para sa **reproduction**, o **endocrine** disrupting,<sup>11</sup> na may 63 iba't-ibang mga kemikal na tinukoy sa isang kaugnay na pag-aaral siyang pinakamataas na ranking na mga panganib sa kalusugan ng tao at 68 para sa mga panganib.<sup>12</sup> Bilang kargdagan, marami sa mga **bioplastic** na tumataas na ibinibenta na mas mabuting alternatibo sa minsanang-gamit na mga ay naglalaman ng kaparehong proporsyon ng mga kemikal na isinasaalang-alang bilang mga katulad na nakabatay sa fossil-fuel.

Dagdag pa, ang mga basurang ns maaaring bumara sa mga daluyan ng tubog at mag-ambag sa pagbabaha, pinapalaki ang panganib sa pagkasira nga pag-aari at pagkakaalis. plastic debris can obstruct

Photo credit: GreenHub



## 10 PINAKAMATAAS NATANGGAL NA MGA BAGAY

INTERNASYONAL NA PAGLILINIS SA BAYBAYIN  
1986 - 2024

8 Mga Upos ng Sigarilyo  
64,434,166

9 Mga Balpt sa Pagkain (kendi, tsistirya, atbp.)  
31,649,791

6 Mga Bote ng Inumin ()  
25,628,872

Mga Takip ng Bote ()  
19,580,186

Mga Straw, Mga Panghalo  
15,864,865

Mga Pabg sa Pamilihan  
13,207,425

Mga Bote sa Inumin (Babasagin)  
12,059,501

Ibang mga na Bag  
11,544,317

Mga Lata ng Inumin  
11,300,727

Mga Baso, Plato ()  
8,463,332

Ang pagprotekta sa mga komunidad mula sa mga panganib ng polusyon ng ay mahalaga para sa pagmimintini na maging matatag ang kanilang ekonomiya at katatagan ng kapaligiran. Ang pagdami ng mga basurang plastik sa mga tabing-dagat at sa karagatan ay makakasira sa lokal na mga palaisdaan at turismo, na parehong mahalaga sa mga sektor ng ekonomiya para sa baybaying komunidad. Isang pag-aaral ang nakatuklas na ang 90 U.S. kanlurang baybayin na mg akomunidad sa kabuuang California, Oregon at Washington ay gumastos ng mahigit \$520 milyong taun-taon upang matugunan ang kalat at maiwasan na pumunta ang basura sa karagatan at mga daluyan ng tubig.<sup>13</sup>

Isang pag-aaral ang nakatuklas na kung dodoblehin ang mga basura sa dagat ng mga dalampasigan ng Alabama, na inaasahan sa ilalim ng kasaluluyang paghuhula, ay magresulta ng \$113 milyon na pagkawala sa akita ng turismo at 2,200 na mas kaunting mga trabaho.<sup>14</sup> Ang pagkuha sa halaga ng mga pagkasira ng ekosistema, pagkawala sa turismo, epekto sa mga palaisdaan at ang pagkawala ng ibang mga benepisyo sa ekonomiya ng karagatan, ang tinatayang gastos sa polusyon ng ay \$500 bilyon hanggang \$2.5 trilyon sapandaigdigang ekonomiya sa bawat taon.<sup>15</sup>

## Mga at Klima

Ang mga plastik ay nakukuha mula sa mga fossil na panggatong, at ang pagkuha, pagpipino at proseso ng paglikha ay naglalabas ng malaking halaga ng mapanganib na greenhouse na gaas gaya ng carbon dioxide at methane sa atmospera. Kung ang ay sinusunog sa pamamagitan ng kemikal na muling paggamit o ang proseso ng basura-maging-enerhiya gaya ng refuse-derived na panggatong, sila ay naglalabas ng karagdagang greenhouse na gaas, na tuluyang nagpapalala sa pag-iinit ng mundo.<sup>16, 17, 18</sup> Sa katunayan, ang mga plastik ay nagdadala ng mahigit 5% ng pandaigdigang greenhouse na gaas (GHG) na mga inilalabas at 12% ng pangangailangan sa langis—mas marami kasya sa pandaigdigang biyahe sa himpapawid. Ang karamihan sa inilalabas na GHG mula sa pangunahing produksyon ng ang nagaganap bago ang polimerisasyon, at sa konserbatibong kaganapan na 2.5% na paglago kada taon, ang pangunahing produksyon ng ay gagamitin ang 21-26% ng natitirang badget ng carbon para limitahan ang pag-iinit ng mundo ng 1.5°C pagdating ng 2050.<sup>19</sup>

Ang pagdami ng basurang sa likas na mga kapaligiran, partikular sa karagatan, ay pumipigil din sa mga ekosistema na may mahalagang papel sa pagkuha ng carbon, kagaya sa mga bakawan.<sup>20</sup>

Ang mga prodyuser ng plastik na resin ay humaharap sa pamimilit na bawasang ang mga GHG at ang lumiliit na merkado sa ibang mga produkto ng fossil na panggatong dahil sa paglipat sa renewable na enerhiya. Ang muling paggamit ng kemikal<sup>1</sup> at kaparehong mga proseso ay ibinibenta bilang mga paraan na layunin na pambalanse sa inilalabas na carbon habang hinahayaan ang patuloy na tuloy-tuloy na produksyon ng birheng dagta. Dahil sa na itaas ang dami ng muling-paggamit na laman sa mga produkto, ang mga prodyuser ng plastik ay nagpupursige na masiguro na kasama ang anumang depinisyon ng muling-paggamit ang muling-paggamit ng kemikal at kaugnay na mga teknolohiya upang makapagpatuloy sila sa pagbebenta ng birheng dagta sa mga taga-manupakturya na nais maghabol sa kakayahan-na-muling-paggamit.

Ang katapusan-ng-buhay na mga proseso na hindi makakapagpabalik ng mga materyales ng plastik (i.e., hindi “plastik-sa-plastik”) ay hindi dapat ituring na muling-paggamit at nagsisilbi lamang na maantala ang mga pagbabago sa Sistema na kailangan para makapagpatayo ng paikot na ekonomiya. Ano mang pagtrato sa katapusan-ng-buhay para sa mga plastik na nagdadala ng may inilalabas na nakakapinsala (kasama na ang inilalabas na GHG) sa mga komunidad, hangin o mga daluyan ng tubig na hindi nakakapagpanatili at hindi dapat ituring na bahagi ng paikot na ekonomiya. Ang pagpokus sa nakakaligaw na mga solusyon gaya ng muling-paggamit ng kemikal, mga panggatong na galing-sa-basura, basura-na magiging-enerhiya na mga proseso o kahalintulad na “mabilisang pag-aayos” na nakakapagpaantala lamang sa isang tunay na paikot na ekonomiya at pinapatagal ang pinsala sa komunidad at kapaligiran.

1 Itinuturing ng Ocean Conservancy ang teknolohiya ng muling-paggamit ng kemikal na nakakapinsala kung hindi nila mabawi ang plastik at nakakalikha ng pinsala sa kapaligiran at lipunan. Pag-aralan pa ang aming posisyon sa muling-paggamit ng kemikal [dito](#).

## Isang Natigil na Pandaigdigang Kasunduan sa : Ang Kaso para sa Lokal na Pamumuno at mga Solusyon

Noong ika-2 ng Marso, 2022, ang United Nations Environmental Assembly (UNEA) ay sumang-ayon sa isang resolusyon sa ilalim ng pangalan na “Wakasan ang polusyon ng plastik: Tungo sa internasyonal na instrumento na legal na nagbibigkis.” Sa pamamagitan ng resolusyong ito, ang mga bansa ay sumang-ayon na simulan ang proseso para makipagnegosasyon sa isang bagong kasunduan sa polusyon ng plastik, kasama ang kapaligiran sa dagat.

Ang takdang panahon ay nabuo bilang limang magkakaharap na mga pagpupulong ng mga komite para sa negosasyon ng mga gobyerno o intergovernmental negotiating committee (INC), kasama ang intersesyon na trabaho sa pagitan nila, at ang pangako nang pagkakaroon ng plano ng kasunduan bago ang Disyembre 2024.

Sa kabila ng lumalaking pagmamadali at pampublikong pamimilit para wakasan ang polusyon ng plastik, ang INC ay hindi umabot sa mandato na makapaghatid ng plano ng kasunduan noong Disyembre 2024 at sa halip ay napilitan na ipagpatuloy ang ikalimang sesyon ng mga negosasyon (INC-5.2) noong Agosto 2025. Mahigit sa 2,600 na mga delegado ang kumatawan sa 183 na mga Miyembrong Estado at mahigit sa 400 na mga organisasyon na taga-observa ang nagtipun-tipon sa Palais des Nations sa Geneva, Switzerland, para sa INC-5.2 na ang tanging mandato ay upang tapusin ang teksto ng kasunduan. Sa kabila ng sampung araw na mga negosasyon at dalawang bagong mga plano na mga pag-ulit na ipiniresenta ng Tagapangulo ng INC, hindi naabot ang pinagkasunduan. Sa halip, ang mga Miyembrong Estado ay inulit ang kanilang pangako na ipagpatuloy ang proseso, at sumang-ayon na ipagpatuloy ang mga negosasyon sa susunod na petsa, na hindi pa napapagpasyahan.

Sa pinakahuling teksto na lumabas sa INC 5.2, ang kasunduan ay inuuna ang pamamahala sa plastik na basura kaysa sa pagtupad sa orihinal na mandato: pagwakas sa polusyon ng plastik. Ang kawalan ng ambisyosong pangako na mabawasan ang mga plastik sa pinagmulan, ang internasyonal na komunidad ay ipinagsapalaran na mawala ang isang kritikal na pagkakataon na matugunan ang isa sa pinakamabigat na mga hamon sa kapaligiran ng ating panahon.

Ilang linggo matapos ang konklusyon ng INC 5.2 inanunsiyo ng Patnugot ng INC ang kanyang pagbibitiw, na iniwan ang mga negosasyon sa kasunduan sa panahon na lubhang hindi matatag. Ang kawalan ng pagkakasundo sa pinal na teksto at ang eleksyon ng isang bagong Patnugot ng INC na magaganap sa Pebrero 2026, ang papel ng sub-nasyonal na pamumuno ay hindi kailanman naging napaka-kritikal. Ang mga lungsod, mga estado at mga rehiyon ay matagal nang naging mga pinuno sa pagharap sa polusyon ng plastik—sa pangunguna ng plastik na bag bans, paghihigpit sa mga bagay na minsanang-gamit at mga insentibo para sa pagbabawas at muling-paggamit ng maayos bago pa man makahabol ang Pambansa o pangdaigdigang balangkas. Ang sub-nasyonal na mga gobyerno ay kadalasan na direktang responsable sa pamamahala ng basura at sa makatuwid ay, mainam na pagposisyon sa pagdisenyo at magpatupad ng epektibong mga solusyon na nagsasalamin sa mga katotohanan at mga ambisyon sa kanilang mga komunidad. Ang mga organisasyon ng lokal na lipunang sibil ay ang nasa unang linya ng pagpapanatili ng komunidad, mga tabing-dagat, mga daluyan ng tubig at ang ating karagatan na maging malaya mula sa polusyon ng plastik sa pamamagitan ng walang-humpay na pag-iwas, pagpapagaan at mga pagsusumikap sa paglilinis.

Wala ng oras para maghintay, subalit. Dalawampung-tatlong milyong tonelada ng mga plastic ang pumapasok sa pandaigdigang pantubig na ekosistema taun-taon. Ang napakalaking dami ay inaasahan na mas magdoble bago ang 2030 kung hindi natin babaguhin ang ating relasyon sa mga plastik. Para maiwasan ang ganitong kapalaran, at habang ang internasyonal na komunidad ay pinag-iisipan ang susunod na mga hakbang nito para sa proseso ng INC, agaran at may koordinasyong aksyon ang dapat na gawin ngayon para mabawasan, mapamahalaan at mapagaan ang polusyon ng plastik.



# Tamang Sukat na mga Pamamaraan

Photo credit: Rodrigo Fonseca

Para makamit ang ambisyon na ipinapakita ng siyensiya ay mahalaga, kailangan nating magpokus sa tatlong pangunahing mga estratehiya:

- 1 Tinutudlaang paglilinis ng pamanang basura
- 2 Malakas na pinalawig-prodyuser responsibilidad sa and pinagmulan-pagbawas na mga patakaran
- 3 Mga sistema ng walang basura na inayon sa lokal na mga konteksto

Ang pagpapatupad sa bawat solusyon ay nag-iiba batay sa mga panrehiyong kadahilanan at dapat na magabayan sa pakikipagtulungan sa lokal na mga lider.

Sa kaibuturan nito, ang krisis isa mga plastik na ito, kasama na ang krisis sa klima ay tinutulungan nitong mapalakas, isang sintomas ng mas malaking pagkabigo—ang buong sistema kung paano natin ginawa, ginamit at itinapon ang mga produkto at mga pambalot na sadyang idenisenyo para maging basura sa kapinsalaan ng ating karagatan, ng ating klima at sa ating mga komunidad. Sa tinagal-tagal, ang mga komunidad sa baybayin, lalo na sa Global South, ay napilitan na komprontahin ang mga alon ng tubig-dagat na polusyon ng plastik. Ngunit mula sa krisis ay may pagkakataon, at ang mga komunidad na nasa harapan ay ang pinagmulan ng lokal na naaangkop, napatunayang mga solusyon. Ang mga komunidad sa harapan ng sumusulong na komprehensibong mga patakaran sa pagbawas ng plastik at mga lungsod na nangunguna sa walang basura mula sa itaas ng bundok hanggang sa dalampasigan ang lahat ay mayroong kadalubhasaan upang maging mga tagapaglunsad ng pagbabago.

## Tinutudlaang Paglilinis

Kabilang sa mga estratehiya para matugunan ang polusyon ng plastik, ang mga tinutudlaang paglilinis—ang pagkuha ng basurang plastik sa kapaligiran—ay kadalasang nakikita na hindi masyadong mahalaga kaysa sa pag-iwas ng polusyon sa pinagmulan. Habang ang pag-iwas ay mahalaga, kritikal na matandaan na ang plastik sa kapaligiran ay hindi basta-bastang aalis. Nananatili ito, nasisira para maging micro- at nano-na mga plastik, at patuloy na magiging dahilan ng pinsala sa ekolohiya at lipunan.

Ang paglilinis ay kritikal para mabawasan ang patuloy na ekolohikal, ekonomiya at lipunang epekto—pareho sa ngayon at sa hinaharap. Subalit, para matugunan ang napakalaking problema, kailangang natin na may estratehiko at mahusay na harapan ang paglilinis ng minanang polusyon ng plastik.



Photo credit: Rodrigo

Ang tinutudlaang paglilinis na nakatuon sa mga pinagkukunan na mga lugar na may mataas na ekolohikal, pangkultura o ekonomiyang halaga ay napakahalaga. Ang maiinit na lugar ng biodiversity, gaya ng bahura (coral reefs>remove after checking), bakawan at mga sapa, ay partikular na nanganganib sa mga plastik at ibang mga bagay na nagdudulot ng polusyon, ang pagpokus sa mga pagpupursige ng paglilinis sa mga kritikal na mga lugar na ito ay nakakaiwas ng panganib na pinsala sa kalusugan ng ekosistema at katatagan, pagprotekta sa pamana at pangkulturang mga bagay, at nagpapanatili sa mga komunidad na nakaasa sa malinis na tubig para sa kanilang kabuhayan. Sa pamamagitan ng pagpokus sa mga rehiyon kung saan ang mga nasa panganib na pangkapaligiran, lipunan at ekonomiya ay ang pinakamataas, ang paglilinis ay nagiging kritikal na kagamitan para mapagaan ang sira, panatilihin ang serbisyo ng ekosistema at mga ekonomiyang pag-aari para sa hinaharap na mga henerasyon.

Ang tinutudlaang mga paglilinis ay nakakatipid rin, ang paggamit ng mga datos at lokal na kaalaman para unahin ang mga pagsusumikap kung saan ang epekto ay pinaka-makabuluhan at ang mga interbensyon ay pinakatumpak at maayos ang pinagkukunan. Ang ganitong mga mabisang paglilinis ay nangangailangan ng tunay at malakas na mga koneksyon. Sa lokal na mga lider at malakas na pakikipagtulungan sa buong mundo para matukoy ang mga lugar, bumuo ng mga nagtutulungang mga estratehiya, at buhayin ang mga kaalyadong grupo sa pagsusumikap.

Ang pagsunod sa paraang ito ay krtikal din kung mag-oorganisa ng mga bitag sa basura bilang paraan ng tinutudlaang paglilinis. Ang mga bitag sa basura ay mga aparatu na nag-aalis ng plastic na basura mula sa mayroong tubig na mga kapaligiran. Ang kanilang mga disenyo ay malawakang nag-iiba-iba mula sa karaniwang ilog na mga harang hanggang sa hiwalay na mga robot na nagpapatrolya at naglilinis sa dalampasigan. Tumataas ang pagorganisa sa mga teknolohiyang ito kasabay ng manwal na paglilinis na pagsusumikap, na nag-aalok ng patuloy na operasyon para malabanan ang polusyon sa lupa at sa tubig. Sila ay espesyal na mahalaga sa mga lugar na mapanganib o mahirap para maabot ng tao. Kung pinaplano na ipatupad ang bitag sa basura, mahalaga na makipag-ugnayan sa masusing koordinasyon at konsultasyon sa lokal na komunidad. Sinisiguro nito na ang solusyon ay lokal na sinusuportahan at ang disenyo ay naaangkop na mailapat sa nakatukoy na kapaligiran, pangkultura at ekonomiyang mga kondisyon ng tinutudlaang lugar ng paglilinis.

Ang pagsusumikap sa paglilinis ay tinutugunan ang mga sintomas ng polusyon ng plastik, ngunit sila ay tumutulung sa paglaban sa mga ugat ng dahilan, Ang mayamang datos na nakokolekta sa pamamagitan ng mga pagsusumikap ng mamamayan ng siyensiya gaya ng Ocean Conservancy's International Coastal Cleanup® na nagbibigay daan na matukoy ang mga pangunahing pinagmumulan at suportahan ang tinutudlaang paggawa ng patakaran. Halimbawa, ang datos ng paglilinis ay ginamit para suportahan ang batas na nagbabawal sa minsang-paggamit ng mga plastik sa Canada at

Ang mga estado ng U.S. gaya ng Florida, Maryland at California. Ang datus ng paglilinis sa U.S. ay ipinapakita rin na ang plastik na bag bans ay kaugnay sa makabuluhang pagbawas sa pagkakalat ng bag. Lampas sa patakaran, ang paglilinis ay nasisilbi bilang makapangyarihang plataporma na pang-edukasyon. Ang pakikilahok sa mga kaganapan ng paglilinis ay binabago ang mahirap unawain na mga isyu sa kapaligiran upang maging konkreto, personal na mga karanasan—ginagawa ang malayong mga ulong balita upang maging unang enkwentro. Ang praktikal na paglahok ay kadalasang nagdadala ng matibay na suporta para sa pagbabago ng patakaran at mas napapanatiling personal na mga gawi.

Ang may estratehiyang pagaoalawak ng mga pagpupursige sa paglilinis ay estratehiya na may dalawang layunin: Ito ay naghahatid ng nadadamang mga pagbabawas sa pinsala sa kapaligiran ngayon habang pinapalakas ang pundasyon nang pangmatagalan, ang pagbabawas sa pinagmulan ng plastik sa loob ng mga lokal na mga komunidad at sa pandaigdigang sukat.

## Paggawa at Paggamit ng Kaunting Plastik

Ang siyensiya ay malinaw: Upang malabanan ang krisis ng polusyon ng plastik at produksyon kailangan nating simulan ang paggawa at paggamit ng kaunting plastik sa simula pa lang. Ang pinaka-simple at pinaka-epektibong paraan para makamit ang layuning ito ay sa pamamagitan ng mga mandato nang pagbawas sa pinagmulan—mga patakaran na nangangailangan ng kaunting plastik sa paglipas ng panahon. Ang tinutudlaan na pinakamababang 50% para sa pandaigdigang pagbabawas sa pinagmulan ng minsanang-gamit na mga plastik bago ang 2050 ay mahalaga at makamamit na tinutudlaan na kayang baguhin ang sitwasyon sa umiiral na babala ng polusyon ng plastik sa ating karagatan at mga komunidad na nakaasa rito.

Para maiwasan ang hula sa pagtaas ng polusyon ng plastik sa--karagatan, ang mga modelo ay nagpapakita na bago ang 2030 kailangan natin na bawasan ang pagkonsumo at paggamit ng plastik ng 25-40% depende sa antas ng kita ng bansa. <sup>21</sup> Natuklasan ng ibang mga pag-aaral na ang humigit-kumulang na 80% na pagbabawas sa polusyon ng plastik sa--karagatan, may 47% na pagbabawas (kasama ang direktang pagsusumikap gaya ng pag-aalis at muling paggamit at paglipat sa mga materyales na hindi-plastik) bago ang 2040 ay mahalaga.<sup>22</sup>

Ang minsanang-gamit na mga plastik o single-use plastics (SUPs) ay ang tinutudlaan na pinakamainam para sa mga patakaran ng pagbabawas sa pinagmulan sapagkat ikinakatawan nila ang mga uri ng plastik na pinakamadaling alisin, palitan ng alternatibong mga sistema ng paghahatid (e.g., muling paggamit at muling-lagyan), o lumipat sa mas nakakapanatiling mga uri ng materyal . Gaya ng napag-usapan noong nakaraan, ang datus mula sa Ocean Conservancy's International Coastal Cleanup® ay nagpapakita sa pinakakaraniwang mga bagay na nagpaparumi sa tabing-dagat at mga daluyan ng tubig sa buong mundo bawat taon ay ang minsanang-gamit na mga plastik. Kapansin-pansin, na halos 70% ng pinakaraniwang mga bagay—kung saan kasama ang mga bag na plastik, mga straw, pambalot ng pagkain at ibang minsanang-gamit na mga plastik---ay hindi-na-muling-magamit. Ang minsanang-gamit na mga plastik ay ikinakatawan ang malapit sa 40% ng taunang produksyon ng plastik sa buong mundo at isa sa mga pinakamabilis na lugar para sa paglago sa loob ng sektor. Ibig sabihin nito na ang pagpokus sa pagbabawas sa minsanang-gamit na mga plastik ay maaaring magkaroon ng napakalaking epekto sa pag-iwas sa polusyon mula sa buong siklo ng buhay ng plastik (kasama ang mga kalat at mga emisyon) habang ang paglilinis din ng ating mga daluyan ng muling paggamit para mapabuti ang paglipat sa isang paikot na ekonomiya.

### Ang 50% pagbawas ng pinagmulan ng SUPs ay:

- Maiwasan ang produksyon ng mahigit 2.6 bilyong metrikong tonelada ng mga plastik.
- Maiwasan ang 10.8 hanggang 11.5 bilyon metrikong tonelada ng carbon dioxide-katumbas (CO<sub>2</sub>-e) na mga emisyon, katumbas ng pagkuha sa bawat kotse sa mundo na hindi lumabas sa kalsada ng 1.6 na mga taon.
- Paliitin ang pandaig-digang produksyon ng minsanang-gamit na plastik mula 300 MMT sa negosyo-gaya-ng-dati na mga tagpo sa tinatayang 77 milyong metrikong tonelada taun-taon bago ang 2050. <sup>23</sup>

## Epektibong Pinalawak na Responsibilidad ng Prodyuser

Ang mga bansa na may malawak na imprastruktura sa pamamahala-ng-basura, gaya ng U.S., ay patuloy na nahihirapan na epektibo at mahusay na pamahalaan ang kanilang mga daluyan ng basura. Halimbawa, tanging 21% ng mga pantirahang materyal na maaring muling-magamit ay tagumpay na muling-nagagamit, sa kabila ng 73% ng bansa ay pinagsisilbihan ng imprastruktura para sa muling-paggamit.<sup>23</sup>

Sa huli, ang mga sistemang ito ay naghihirap mula sa isang nagkakalat na hanay ng iba't-ibang mga pamantayan mula sa produksyon hanggang sa pagtatapon. Ang kawalan ng ibinahaging mga pamantayan na kailangan ay nagresulta ng labis na produksyon, walang kwentang halaga ng muling-paggamit, at ang pagkalat ng paglapat sa basura ng nakakapinsalang mga estratehiya, gaya ng muling-paggamit ng kemikal, at ang kanilang kaugnay na magastos na imprastruktura. Sa tinagal-tagal, marami sa mataas-ang-kita na mga bansa sa Global North ang nalampasan ang mahirap na pamamahala ng basura sa loob ng bansa sa pamamagitan ng pagluluwas ng kanilang mga "maaaring muling-magamit" sa Global South. Habang maraming bansa ang naglalagay ng katapusan sa nakakapinsala na gawing ito, ang mga bansa na malaki-ang-kita gaya ng U.S. ay humaharap sa isang pagkalkula kung paano mapamahalaan ang kanilang napakalaking produksyon ng basura.

Ang opsyon na sirain at muling magtayo mula sa wala sa mga lugar kung saan umiiral ang malawak na imprastruktura ng basura ay hindi na praktikal. Sa halip, kailangan nating tingnan ang malakas na patakaran na mabilis tumugon sa likas na nagbabagong pamamahala ng basura at tumutugon sa mga awang ng mga dating patakaran para tunay na mahawakan ang mga prodyuser na maging responsable sa kanilang basura at maglakbay patungo sa hinaharap na walang basura.

### Ang Ebolusyon ng Pinalawig na Responsibilidad ng Prodyuser para Tugunan ang Hamon

Ang Pinalawig na Responsibilidad ng Prodyuser o Extended producer responsibility (EPR) para sa pambalot ay isang paraan ng patakaran na mainam para sa mga bansa na may malawak na imprastruktura sa pamamahala-sa-basura na ginagawang responsable an mga prodyuser pra sa buong siklo ng buhay ng mga pambalot na inilalabas nila sa mercado, nula sa disenyo hanggang sa pagtapon. Mula sa pagsisimula nito noong 1980, Since its inception in the 1980s, ang patakaran ng EPR ay nagbago ng ilang beses. Ang unang EPR para sa programa ng pambalot ay naka-pokus sa "pag-iwas ng basura at gawin itong kaunti" at hinangad na mabawasan ang halaga ng pagtatapon sa pamamagitan ng pagtaas ng pagbawi at muling-paggamit. Habang ang aplikasyong ito ng EPR ay nagresulta ng binawasang halaga ng pagtatapon sa mga tambakan ng basura sa maraming mga bansa, sa kaparehong panahon, ang pagsusunog ng basura ay tumaas ng 117%, na binababa ang pagiging epektibo ng patakaran ng EPR at paglagay sa panganib ng mga lokal na komunidad.<sup>24</sup> Sa katunayan, ang mga sistema na may mataas na proporsyon ng pagsusunog ay tila tumigil sa pagpapabuti ng mga halaga sa muling-paggamit at produksyon ng basura. Sa kabila ng mababang bayad sa pagtambak ng basura, ang tunay na makukuha sa pag-iwas at muling-paggamit ng basura ay nanatiling mailap kung ang basura ay nailipat para sunugin.

Ang kawalan-ng-pagsulong ay hinaluan ng maruming katotohanan ng pagsusunog ng basura. Kapag sinunog ang basura, ang mapanganib na mga lason gaya ng diocxins, mercury, lead at pinong mga partikulong bagay ang napapakawalan sa hangin. Ang mga nakalalasang tira-tira ng paggawa ng produkto gaya ng lumilipad na abo, abo sa ilalim at putik mula sa paggamot sa maruming tubig ay pinapakawalan sa hangin, lupa at tubig.<sup>25</sup>



Photo credit: Anja Brandon

## Ano ang Muling-Paggamit ng Kemikal?

Sa mga taon mula ng umakyat ang pagkatanyag nito, at para matugunan ang hinihingi ng mga pamantayan ng muling-paggamit, ang mga teknolohiya sa pagsusunog ay nagbago bilang iginigiit na muling-paggamit na mga plano. Ang “muling-paggamit ng kemikal,” (na kilala din bilang naka-abanseng muling-paggamit o muling-paggamit ng molecular) kung saan isinusulong bilang solusyon sa krisis ng polusyon ng plastik at hindi gumagalaw na mga halaga ng muling-paggamit, ay isang payong na termino para sa hanay ng mga teknolohiya na gumagamit ng hindi-mekanikal na mga proseso para masira ang mga plastik. Ang muling-paggamit ng kemikal ay humigit-kumulang na paghihiwalay sa tatlong pangunahing mga kategorya:

- 1 Mga Teknolohiya sa Pagpalit**  
Ang mga teknolohiyang ito, gaya ng pyrolysis at gasification, ay gumagamit ng matinding init na lakas na may limitadong dami ng oxygen upang ang mga plastik ay maging langis ng pyrolysis o pekeng gaas. Ang mga teknolohiyang ito ay nagpapakawala ng 30-200 beses na mas maraming greenhouse na emisyon ng gaas kaysa sa mekanikal na muling-paggamit.
- 2 Mga Teknolohiya sa Depolymerization**  
Ang mga teknolohiyang ito, gaya ng solvolysis o methanolysis, ay gumagamit ng mga kemikal, m g a enzyme, init at/o lakas para masira ang mga polymer ng plastik pabalik sa mga monomer (ang bloke ng pagpatayo para sa mga bagong plastik).
- 3 Mga Teknolohiya sa Paglilinis**  
Ang mga teknolohiyang ito ay gumagamit ng mga kemikal at init para matunaw at muling makolekta ang palstik na hindi binabago ang karaniwang istruktura ng molecule ng polymer na .

Habang sila ay tinatawag na “muling-paggamit”, ang mga teknolohiya sa pagpapalit ay hindi nakakabawi ng mga plastik. Ginagawa nila pabalik ang mga plastik na maging fossil na panggatong habang pinapakawalan ang mapanganib na mga emisyon gaya ng volatile organic compounds (VOCs), polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) at ibang mga lason sa hangin at tubig.

Ang muling-paggamit ng kemikal ay napatunayan na mahal, nakakapolusyon at hindi epektibo, na may seryosong mga pagdududa tungkol sa dami ng plastik na ipinoproseso na makabuluhang nakakapagpabalik sa pambalot na plastik (i.e., muling paggamit ng plastik-sa-plastik), <sup>26</sup> at ang aktwal na halaga ng pagbabalik na isinagawa ng mga proseso na ipinapatalastas bilang produksyon ng enerhiya.

Para sa karagdagan, tingnan ang Ocean Conservancy’s [Learn More About Chemical Recycling](#).



Photo credit: Adobe Stock

Sa unang paggiit na patakaran ng EPRy, ang mga mananaliksik at tagapagagawa ng mga patakaran ay ipinagpalagay na ang mga gastos sa paglilipat sa mga prodyuser ("pagsasaalang-alang sa gastos ng pamamahala sa basura") ay sapat na makakapagdulot ng mga pagbabago sa mga produkto.<sup>27</sup> Hindi naman lumabas na totoo ang mga ito, at isang bagong alon ng patakaran ng EPR ay umunlad upag matugunan ang hamong ito gamit ang "bayarin na kontrolado ng-eco."

Ang kontrolado-ng-eco na mga bayarin ay mga sinisingil upang hikayatin ang mga kumpanya na magdisenyo ng mga pambalot na mas madali na muling-magamit at mas mabuti para sa kapaligiran. Tinutudlaan nila ang parikular na katangian—gaya ng mga pangkulay, pandagdag o hugis—na mahirap na muling-magamit. Ang layunin ay para maghikayat ng pambalot na mas madali na muling-magamit, mas madalas na muling-magamit, at naglalaman ng mga materyales na muling-ginamit at muling-nagagamit sa mas mataas na bayad. Sa kasamaang-palad, ang mga bayarin na binayaran ng mga prodyuser sa minsanang-gamit na mga produkto ay kadalasang hindi sapat para magkaroon ng makabuluhang epekto sa pagkakaroon ng malaking kita, na nagreresulta sa "magbayad para magka-polusyon" na tagpo lalo na kung ang pambalot ay hindi na muling-magamit.

Sa uulitin ang patakaran ng EPR ay nagbabago para tugunan ang hamon, at ang pinakabagong mga programa ng EPR ay masusing naghahanap para mabawasan ang dami ng pambalot na *ginagawa at inilalagay sa merkado* na may partikular na pokus sa mga plastik. Ang mga mas bagong mga patakaran ay nilalayon na masiguro na ang lahat ng pambalot—lalo na ang pambalot na plastik—ay totoo na maaaring muling-magamit at ang daloy ng mga materyales ay maaaring sapat na masundan upang masiguro ang responsableng pamamahala ng materyal hanggang sa ito ay maging bagong mga produkto/ pambalot.

Ang mga moderno, pinakahuling mga batas ng EPR, gaya ng SB 54 sa California, at ang Packaging and Packaging Waste Regulations sa European Union, ay makakatulong na ilunsad ang mga pagbabawas sa paggawa ng pambalot, itaas ang pagpapatupad ng nagagamit ulit at nalalagyan ulit na pambalot, at masiguro kung nagagamit ang plastik, sila ay nakokolekta at responsableng napapamahalaan para maalis ang pinsala sa tao o kapaligiran.

Pinabagong mga patakaran ng EPR ay nakadisenyo upang direktang matugunan ang mga mali ng nakalipas na patakaran at ang katotohanan ng kasalukuyang krisis sa basura. Kasama sa mga patakarang ito ang:

Tinukoy na tinutudlaang muling-magamit at paggamit muli.

Sa obligadong pangangailangan na ang lahat ng pambalot ay maging mekanikal na muling-magamit.

Pinagbuti na pagiging patas at muling pamamagitan para sa nakaraan mga pinsala ng plastik.

Responsableng pagkatapos-sa merkadong pagsubaybay mga materyales na pambalot.

Binawasang halaga ng produksyon para sa pambalot.

Pagkakamali ng namumuhunan sa programa sa pamamagitan Lupon ng mga Tagapayo.

## California Senate Bill (SB) 54

Ipinasa noong Hunyo 30, 2022, ang California Senate Bill (SB) 54, nakilala rin bilang Plastic Pollution Prevention at Packaging Producer Responsibility Act, ay ang unang EPR na batas na isinama ang higit na mahalagang mga elemento na sinasabi ng siyensiya na mahalaga para labanan ang polusyon ng plastik.<sup>28</sup>

### Pagbabawas ng minsanang-gamit na mga plastik:

- Inoobliga ang mga prodyuser na bawasan ang minsanang-gamit na plastik na pambalot at gamit sa pagkain na hindi bababa sa 25%, sa pamamagitan ng timbang at bilang ng mga bagay, bago ang 2032.
- Pag-ban sa expanded polystyrene (EPS) na gamit sa pagkain na epektibo sa Enero 1, 2025.
- Nagbibigay sa CalRecycle ng awtoridad na madagdagan ang mga mandato para sa pagbabawas-sa-pinagmulan pagkatapos ng 2032 kung mayroong paglaki sa minsanang-gamit na plastik na pambalot at gamit sa pagkain.

### Panagutin ang mga prodyuser na maging responsable sa paglikha ng paikot na ekonomiya:

- Kinakailangan na ang mga prodyuser ng pambalot sa lahat ng mga materyales na akuin ang pinansyal na responsibilidad para sa buong siklo ng buhay ng kanilang mga produkto sa pamamagitan ng extended producer responsibility (EPR) na programa.
- Kinakailangan na ang lahat ng minsanang-gamit na pambalot at gamit sa pagkain ay dapat na maaaring muling-magamit o maaaring maging kompos bago ang 2032.
- Kinakailangan na ang lahat ng plastik na pambalot ay tumutugon sa 65% antas ng muling-paggamit bago ang 2032.
- Ipinapagkahulugan na ang muling-paggamit ay ang pagmimintini sa mga materyales sa paikot na ekonomiya, at hindi kasama ang pagsusunog, kombustyon, paggawa ng enerhiya, paggawa ng panggatong o ibang plastik-sa-panggatong na mga teknolohiya (pyrolysis at gasification) na matugunan ang kinakailangan na antas ng muling-paggamit.

### Pagrotekta at pagpapanumbalik ng mga komunidad ng California at mga ekosistema:

- Kinakailangan na ang ipinapatupad na mga tuntunin ay umiiwas sa hindi proporsyon na pinsala sa mga nadisbentaha, mababa ang kita, at kanayunang mga komunidad sa California, pati na ang mga mahihinang komunidad sa labas ng estado.
- Kinakailangan na ang mga prodyuser ang magbayad ng \$500 milyon bawat taon na hanggang sampung taon (kabuuang \$5 bilyon) na magsisimula sa 2027 pangkapaligiran na pinagaang mga pondo para lunasan ang mga komunidad at mga kapaligiran na naapektuhan ng polusyon ng.

Kung naidisenyo ay naipatupad ng wasto, ang mga patakaran ng EPR ay epektibo na mahawakan ang mga prodyuser na magpaliwanag habang sinisiguro na ang mga benepisyong ay dumadaloy sa lokal na mga komunidad sa anyo ng pagpopondo, mga trabaho at mas malusog na kapaligiran.

## Mga Sistema na Walang Basura

Ang mga solusyon sa walang basura ay may batayan sa mga sistema na mas inuuna ang muling pagdisenyo sa produksyon. Ang pagkonsumo at pagtatapon upang ang mga materyales ay gamiting muli, maikumpuni, maging kompos o muling-magamit sa katapusan ng buhay sa pamamagitan ng mga paraan na ligtas para sa mga komunidad at sa kapaligiran. Ang mga solusyong ito ay lumilikha ng mga sistema na sarado-sa-pagkakamali kung saan ang basura ay nababawasan sa bawat yugto, na una sa lahat ay nakapokus sa pagbabawas sa hindi-kinakailangang pambalot at mga materyales at pagdedisenyo sa mga materyales na sa kabuuan ay magamit muli, muling-magagamit o maging kompos sa mga sistema na maaaring lokal na magagamit. Sa pagsasagawa, ang sistema na walang basura ay tumutulong na ilipat ang mga ekonomiya at mga komunidad patungo sa isang napapanatili-gamit ang pinagkukunan habang binabawasan ang polusyon at pinoprotektahan ang kalikasan ng mga ekosistema.

Epektibong mga solusyon sa walang basura ay maaaring kumuha ng iba't-ibang anyo depende sa lokal na pangangailangan at mga mapagkukunan. Halimbawa, sa mga masisikip na mga lungsod kung saan ang espasyo ay limitado, ang mga sistema na walang basura ay maaaring bigyan-diin ang ang sentralisadong lugar na pagbabagsakan o nakikibahaging mga serbisyo sa pagkumpuni, habang ang lugar sa kanayunan ay maaaring mas umasa sa pagkokompos sa kabahayan at lokal na pakikipag-ugnayan para sa paggamit muli. Bilang karagdagan, ang ilang mga komunidad ay mayroong umiiral na mga paraan sa pagbabahagi ng mapagkukunan o tradisyonal na organikong pambalot na mga materyales na dapat na maipasok sa sistema na walang basura kumpara sa pagpapalit ng isa. Ang iniayon na mga paraan sa lokal na konteksto ay sinisiguro na ang sistema na walang basura ay praktikal, patas at napapanatili sa tagal ng panahon.

Sa harap ng kalakhan ng krisis sa basura na ito, ang epektibong solusyon sa walang basura ay inilulunsad ng mga komunidad at mga pamahalaan sa rehiyon sa mga heograpiya na masyadong maunlad na imprastruktura sa basura na makakapaglipat ng hanggang 81% ng basura mula sa mga tapunan ng basura at mga nagsusunog sa pamamagitan ng lokal na pamamahala ng koleksyon, muling pagbawi ng materyal at magagamit na muling lagyan-gamitin ulit na mga opsyon.<sup>29</sup> Habang ang mga solusyon sa walang basura ay hindi natatangi sa mga heograpiyang ito (i.e., kaparehong mga inisyatibo nang walang basura ay umiiral din sa mga bansa na may maunlad na imprastruktura sa basura), ang pagkakataon na ipinipresenta nila sa mga rehiyon na may hindi-masyadong maunlad na imprastruktura ay napakatindi. Sa kabila na napatunayan ang pagiging epektibo at ang mga kritikal na solusyon na kanilang inaalok, ang pamumuhunan ay kinakailangan para masukat ang mga sistemang ito ay nanatiling kulang.



Ang mga kaso ng pag-aaral mula sa buong mundo ay nagpapakita na ang paglalapat ng lokal na mga solusyon ang resulta sa walang basura na sinusuportahan ng mga lider sa komunidad ay makabuluhang pagtitipid sa gastos, paglikha ng trabaho at pagbabawas sa basura.

## Capannori, Italy<sup>30</sup>

### Kagamitang ginamit

- Maaga at madalas na konsultasyon sa komunidad.
- Mga kampanya sa pampublikong edukasyon at mga insentibo para sa mga residente, eskuwelahan at mga negosyo.
- Koleksyon sa mismong pintuan at paghihiwalay sa pinagmulan.
- Bayad-sa-pagtapon-ninyo ng basura na patakaran kung saan ang mga residente ay sinisingil ng naayon sa proporsyon ng bawat basura na kanilang itinatapon.
- Lokal na muling paggamit na hub para sa pagkumpuni at muling pamamahagi ng mga bagay.
- Lokal na mga opsyon para sa maramihang pagbili ng mga gamit, na nag-uudyok sa lokal na mga negosyo at mga prodyuser.

### Epekto #s

- 2M Euros ang naitabi sa taunang gastos sa pamamahala ng basura.
- 50 nalikhang mga lokal na mga trabaho.
- 40% pagbawas sa basura na nakukuha sa bawat tao/
- 90% paghihiwalay ng basura sa pinagmulan.
- 90,000 na mga bote ang tinanggal mula sa sistema ng basura bawat araw sa pamamagitan ng mga istasyon na muling nagpupuno ng gatas.

## San Fernando, Philippines<sup>31</sup>

### Kagamitang ginamit:

- Malakas na nagbibigay daan na mga patakaran (walang plastik na ordinansa, hindi paghihiwalay at walang koleksyon).
- Mga kampanya sa pampublikong edukasyon at mga insentibo para sa mga residente, eskuwelahan at mga negosyo.
- Pag-analisa sa basura at epekto na pag-aaral.
- Pakikipagtulungan sa mga miyembro ng komunidad sa implementasyon.
- Pagsubaybay at pagpapatupad ng mga patakaran.

### Epekto #s

- 160 nalikhang mga trabaho sa komunidad.
- 52% pagbawas sa gastos ng paghakot sa basura na mula sa lungsod.
- 58% pagbawas sa gastos ng pagtapon ng basura (mga tapunan ng basura at bayad sa pagtitip).
- 579% pagtaas ng lipat ng basura mula sa tapunan ng basura ng higit sa limang taon.
- Impormal na tagapulot ng basura ay inorganisa bilang isang asosasyon, na kumikita ng nakakabuhay na sahod at may representasyon sa lupon ng lungsod.

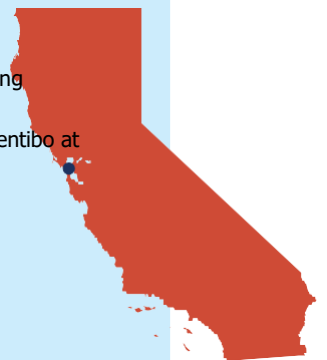
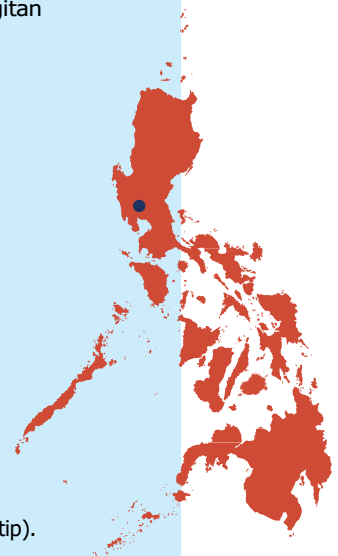
## San Francisco, CA, USA<sup>32</sup>

### Kagamitang ginamit:

- Malakas na pagbabawas sa basura at paglilipat na batas.
- Pakikipagtulungan sa mga kumpanya na namamahala sa basura para magsulong ng mga bagong programa.
- Pamumuhunan sa isang kultura ng muling paggamit at pagkompost sa pamamagitan ng mga insentibo at pakikipag-ugnayan.

### Epekto #s

- 9.2M pounds ng pagkain ang nabawi.
- 17,000 tonelada ng materyales sa konstruksyon ay hindi nailagay sa tapunan ng basura.
- 28,000 pounds ng kompos ang naipamahagi.
- 1,732 tauhan ng lunsod ang sinanay sa mga prinsipyo ng walang basura.



Ang mga sistema ng walang basura ay nagbibigay ng kritikal na pagkakataon na maisulong ang mga kaugalian na labanan ng harapan ang polusyon sa at makagawa ng pagkakaiba para sa klima, karagatan, at kalusugan at kagalingan ng hindi mabilang na mga komunidad. Ang mga pagbabagong ito ay makakamit sa pamamagitan ng paggamit ng mga sistema nang walang basura at imprastruktura sa pamamagitan ng kaalaman ng mga lokal at panrehiyong mga eksperto. At sa huli, ang tagumpay ng mga hanay ng solusyong ito ay lubos na umaasa sa kanilang kakayahan na itugma ang implementasyon sa mga lokal na konteksto.

Sa kasalukuyan, subalit, ang mga rehiyon na hinog sa mga solusyon sa polusyon ng ay humaharap pa sa dalawang kritikal na mga hamon:

1. Kawalan ng angkop na itinutudlaang kapital sa pamumuhunan.
2. Labis na kasiyahan na maglapat ng magastos na mga solusyon na hindi natutugunan ang totoong pangangailangan.

## 1 Kawalan ng angkop na itinutudlaang paunang kapital na pamumuhunan

Ang pagkamahiyain ng mga namumuhunan ay inilalabas ang sarili nito sa pagpapakalat ng pagpopondo upang magamit sa imprastruktura ng pamamahala ng basura at pagpapabuti.

Gaya ng naiulat ng Circulate Initiative, “Halos 90% (US\$142 bilyon) ng lahat ng mga pinuhunan sa plastik, ang pagpapa-ikot ay napunta sa Hilagang Amerika at Europa,” mga rehiyon na may malaking nabuo at umiiral na imprastruktura para sa pamamahala sa basura. Sa ibang banda, ang Latin America, Asia at Africa ay nakatanggap ng maliit na bahagi ng pamumuhunan sa kabila ng hindi pantay na pasanin ng basura ng mundo.

Ang mga bangko at namumuhunang mga korporasyon ay bumubuo ng 68% ng kabuuang puhunan at tipikal na ipinupuhunan sa mga malalaki at matatag na mga operasyon.<sup>33</sup> Hindi lamang ang mga negosyong iyon ang kadalasang walang lokal na kaalaman na kailangan para gumawa ng makabuluhang mga pagbabago sa simula, ngunit madalang ang kanilang pokus sa pag-iwas sa basura at mga hakbang sa paglilipat, sa halip ay tanging nakatuon sa pamamahala pagkatapos ng konsumo.

Ang pag-iingat ng namumuhunan ay idirekta ang mga pondo sa lokal na mga solusyon sa walang basura na ibig sabihin ay routinely binabantayan ang mga ekonomiyang pang-industriya at mga solusyon sa itaas, precisely kung saan ang puhunan ay pinaka-kinakailangan. Bilang kargadagan, ang sukat ng puhunan ay tipikal na tinitingnan mula sa pribadong sektor na kadalasan ay humihingi ng makabuluhan na pang-operasyong kakayahan mula sa tatanggap, na nagiging mahirap at mabigat sa patakaran para sa kaugnay na lokal na mga ahensiya at mga entidad para maihatid ito. Ang mga kadahilanang ito ay hinahalo upang lumikha ng mabagsik na siklo ng puhunan na binabantayan ang eksaktong mga rehiyon at mga komunidad na nangangailangan ng mas maraming puhunan at gumagawa lamang sa mga pinansyal na mekanismo na nagbebenipsyo sa malalaking negosyo na walang gamit para maglapat ng mahalagang mga solusyon sa lokal na antas.




Photo credit: Liyana Amira

## 2 Ang kagustuhan na ilapat ang magastos na mga solusyon na hindi tumutugon sa tunay na mga pangangailangan

Ang umiiral na modelo ng pamumuhunan, na isinaalang-alang ang kanilang ugali na paboran ang malaki at mayos-na-naitatag na mga entidad, ay nagreresulta ng hindi proporsyon na mga modelo ng pamumuhunan sa pagpopondo para sa mga solusyon sa pang-ibabang-agos, gaya ng mga pasilidad para sa pagproseso ng basura, pakikipag-ugnayan na koleksyon at pagbibigay insentibo para sa pagkolekta ng basura sa pamamagitan ng pinangunahang sangay-halaga ng basura.

Sa pagitan ng 2018-2023, tanging 4% ng pamumuhunan ay ang mga nasa paitaas-na-agos na mga solusyon gaya ng muling lagyan/ gamitin ulit na imprastraktura, habang ang karamihan sa mga pamumuhunan ay nakapokus sa halip sa pang-ibabang-agos na pamamahala sa basura.<sup>34</sup> Hindi lamang na ang anyo ay ang hindi-napag-isipan, ngunit kung mailalapat sa mga bansa na mas maliit ang pang-industriyang imprastraktura sa pamamahala sa basura, nanganganib na maulit muli ang mga problema na nakalagay sa umiiral na mga sistema ng pamamahala-sa-basura at mawala ang pagkakataon na mailapat ang mga aral na napag-alaman upang mabuo ang mas mabuting sistema sa simula pa lang.

Sa huli, ang hindi-akmang mga solusyon ay nabibigo dahil hindi makapagpatuloy nang walang sapat na pagsasaalang-alang ang lokal na konteksto, at sa pagsasagawa nito ay sumusubok na magtrabaho sa palibot ng umiiral na mga sistema kaysa kasama sila. Bilang halimbawa, maraming mga bansa sa Global South ang mabigat na umaasa sa mga manggagawa ng basura at mga tagapulot ng basura bilang bahagi ng parehong pormal at impormal na pamamahala sa basura. Sa halip ng paggamit ng mga kasanayan ay ang kaalaman ng mga indibidwal na ito at ang pagsama sa kanila bilang kritikal na element ng istruktura ng pamamahala-sa-basura, marami ang nagmungkahi ng mga solusyon na hindi pinansin at dinaanan lamang sila. Bilang dagdag, maraming mga bansa sa Global South ang may mga siglo-ang-tanda na mga tradisyon ng paggamit ng biodegradable na pambalot, gaya ng mga bag at mga sisidlan na gawa sa mga katutubong hibla. May pagkakatulad, ang mga bansa gaya ng Pilipinas ay gumagamit ng sistema na gamitin ulit-muling lagyan na mga sistema na mahigit sa 500 taon na ang nakalilipas<sup>35</sup> kung saan pinalitan ng sachet na ekonomiya na nagsimula noong 1960. Ang lokal na mga pagsusumikap na maibalik ang nasabing tradisyonal na mga materyales at mga sistema ay nakatanggap ng maliit na atensyon at pagpopondo.

A photograph showing a clear plastic bottle floating in blue water. Inside the bottle, a small brown frog is visible. The bottle has some text and a logo on it, including the word 'pawt' and a circular logo. The water is clear, and there are some bubbles and reflections on the surface.

Kung ang lokal na mga konteksto ay binalewala at ang lokal na mga lider ay hindi nakipag-unayan, ang iminungkahing mga solusyon ay mahihirapan sa oras ng implementasyon.

## Pagpapalawak ng mga Sistema sa Walang Basura

Kahit na naka-ugat sa lokal na aksyon, ang mga solusyon sa walang basura ay kritikal sa paglaban sa polusyon ng plastik sa pandaigdigang sukat. Ang pagpapakita ng praktikal, nasusukat na mga modelo na muling humuhulma sa mga ugali ng pagkonsumo at mga kaugalian sa pamamahala ng basura, ang mga sistema ito na pinangungunahan ng komunidad ay makakapagpasulong ng may sinasabing pagbabago sa patakaran at mag-impluwensiya sa internasyonal na mga kasunduan tungo sa hinaharap na walang basura.

Ang may istratohiyang pamumuhunan sa lokal na antas ay nagbibigay ng hindi pantay na mataas na mga balik—ang pagpopondo ng malalaking mga kampaya sa pampublikong edukasyon, pagbibigay insentibo sa napapanatiling mga kaugalian kasama ang lokal na mga negosyo, at pagtatayo ng mahalagang imprastruktura gaya ng mga pasilidad sa pagkokompost, muling paggamit ng sentro at mga istasyon na muling nagpupuno. Ang mga bahagi na ito ay hindi lamang nagbabawas sa pagdepende sa minsanang gamit na mga plastik ngunit lumilikha din ng malakas, nasusukat na pundasyon para sa malawak na implementasyon. Para umayon sa sukat at kalubhaan ng krisis sa polusyon ng plastik, isang kakaiba at napakalawak na heograpiyang portpolyo ng mga proyekto ang kailangan<sup>36 37</sup>.

Ang pondong panimula na kapital ay lubhang mahalaga sa mga naglalabasang merkado para mabuksan ang buong potensyal ng mga solusyon sa walang basura, ngunit 5% ng mga pribadong mga puhunan na umiikot ay kasalukuyang nakarekta dito.<sup>38</sup> Sa tamang pagpopondo, ang mga solusyong ito ay mabilis na masusukat para magbuo ng lokal na umiikot na mga ekonomiya, kasama ang pinangungunahan ng komunidad na pamamahala sa basura at napapabilang na muling paggamit. Ang makabuluhang pamumuhunan sa isang malakas na lokal na implementasyon ng modelo ay magbibigay-kapangyarihan sa isang malawak na pakikipag-ugnayan ng mga proyekto para sabay na mailunsad sa buong mundo, gumagawa ng pinagsama-samang sandali na kailangan para hamunin ang nakabaong mga sistema at isulong ang malaking saklaw, tumatagal na pagbabago.

## Mga Sistema ng Walang Basura, at EPR, Isang Lubhang Mahalagang Kombinasyon

Sa tinagal-tagal, ang mga sistema ng walang basura at EPR ay nakikitang tunggalian. Ngunit kung maipapatupad ng tama, hindi lamang ang mga ito ay nakalinya ngunit magkaparehong nakasuporta sa pamamagitan ng paglikha ng mga ekosistema na patakaran na nagpapagana at naghihikayat ng mga solusyon para sa walang basura. Ang mga sistema ng EPR at walang basura ay parehong mga kritikal na kagamitan sa pagtratrabaho laban sa polusyon ng . Ang kanilang wastong paglalapat ay ginagabayan ng gumagamit at ang konteksto, at ang parehong mga kagamitan ay kailangan mapunta tayo sa mga sSistema na kailangan natin para sa isang hinaharap na malaya sa na basura.

Hindi alintana ang antas ng imprastruktura ng basura sa isang partikular na heograpiya, ang layunin ng transpormasyon ng sistema-ng-basura ay pareho. Para sa isang masarap mamuhay na hinaharap na malaya sa polusyon ng plastik, kailangan natin ang mga sistema at mga patakaran na naka-ugat sa apat na susing mga prinsipyo:

1

Mag-adya ng epektibong mga tinutudlaan para masiguro ang ambisyosong pagsulong.

2

Siguruhin na mananagot ang mga prodyuser para sa kanilang basura.

3

Muling idisenyo ang mga Sistema at produkto para suportahan ang pag-ikot.

4

Siguruhin ang pagsasama ng komunidad, kasama ang mga tagapulot ng basura at manggawa sa basura, sa disenyo at paglalapat.

Ang susi sa tagumpay ay ang pag-unawa sa tamang kombinasyon ng mga gamit para sa bawat konteksto. Matibay na mga relasyon, sa pamamagitan ng pakikilahok ng mga lokal na lider at mga solusyong may kaugnayan mula sa walang basura hanggang sa EPR ay lubhang mahalaga.



# Konklusyon

Noong 2014, ang United Nations Environment Programme ay nagpatawag para sa “pandaigdigang aksyon” para matugunan ang lumalaking krisis ng plastik n abasura sa kapaligiran. Mataposa ng higit sa isang dekada , sa kabila ng dumaraming ebidensiya at internasyonal na mga pagsusumikap, ang mundo ay hindi pa nakakapaghatid sa pangakong iyon. Ang pandaigdigang kasunduan s mga plastik, naiisp na bilang pinag-isa at komprehensibong pagtugon, ay natigil nang paulit-ulit—habang ang krisis ay nilalayan na malutas ay lalo lamang na lumala. Ang polusyon ng plastik ay hindi na malayo o mahirap unawain na isyu. Makikita ito sa nakakatakot na mga imahe ng mga dalampasigan na nalilibing sa basura, namamatay na mga balyena na may mga tiyan na may lamang plastik, at mga microplastik na natagpuan kahit na sa pinakamalalim na trinsera ng karagatan. Hindi ito mga nakahiwalay na mga trahedyas; ang mga ito ay nakakasilaw na mga tagapagpahiwatig ng malawakan, kabiguan sa sistema kung paano tayo gumawa, komonsumo at nagtapon ng mga plastik. Habang ang siyentipikong pananaliksik ay nagpapatuloy na tuklasin ang buong lawak ng mga epekto ng plastik, nagiging malinaw na walang sulok sa mundo—at walang komunidad—na hindi pa nagagalaw. Sa hinaharap ng isang tunay na epektibong pandaigdigang kasunduan sa plastik ay hindi pa natitiyak, hindi natin kayang maghintay. Ang oras ngayon ay matapang na umaksyon at may pagtitiyak sa pamamagitan ng pamumuhunan sa mga paglilinis na mga pagsusumikap, pagsasabatas ng mga komprehensibong mga patakaran sa plastik at mabilis na pagpapalawak ng mga solusyon para sa walang basura.

# Dagdag

## Ibinihaging mga Prinsipyo ng Walang Basura at Pinalawak na Responsibilidad ng Prodyuser

Underlying mga Prinsipyo	Mga Sistemang ZW	Malakas na Patakarang EPR
Mag-adya ng epektibong mga tinutudlaan para masiguro ang ambisyosong pagsulong.	Layuning para sa walang basura.	Mga tinutudlaang pagbawas at muling-paggamit.
Muling idisenyo ang mga sistema ay mga produkto para suportahan ang pag-iikot.	Imprastruktura ng walang basura.	Muling idisenyo ang mga produkto. Siguruhin ang napapabilang at epektibong muling paggamit
Siguruhin na mananagot ang mga prodyuser para sa kanilang basura.	Siguruhin na mananagot ang mga prodyuser. Mga ugali ng responsableng paggamit.	Siguruhin na mananagot ang mga prodyuser sa pamamagitan ng mga Producer Responsibility Organization
Siguruhin ang makatwirang paglilipat sa pammagitan ng pagsama ng mga actor sa komunidad, kasama ang mga tagapulot at manggawa sa basura, sa disenyo at paglalapat.	Unahin ang panlipunan / hustisa sa kapaligiran.	Unahin ang patas na paglilipat disenyo ng patakaran at pagppatupad

## Mga Pagkilala

### Mga Nag-ambag

Lyssa Manning

Nicholas Mallos

Anja Brandon, Ph.D.

John Hite (*independent contractor*)

Britta Baechler, Ph.D.

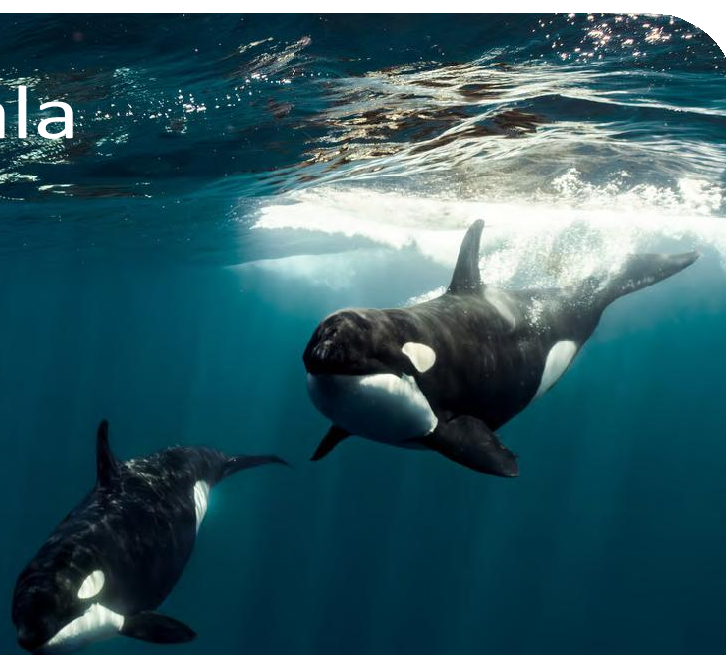
Cyan Simmons

### Mga Tagasuri

Jorge Emmanuel, Ph.D.

Arpita Bhagat

Mageswari Sangaralingam



# Mga Tala sa Pagtatapos

- 1 Borrelle et al. (2020) [Predicted growth in plastik waste exceeds efforts to mitigate plastik pollution - PubMed](#)
- 2 Beaumont et al. (2019) [Global ecological, social and economic impacts of marine plastik - ScienceDirect](#)
- 3 Santos et al. (2021) [Plastik ingestion as an evolutionary trap: Toward a holistic understanding - PubMed](#)
- 4 de Sá et al. (2018) [Studies of the effects of microplastiks on aquatic organisms: What do we know and where should we focus our efforts in the future? - ScienceDirect](#)
- 5 Mato et al. (2001) [Plastik resin pellets as a transport medium for toxic chemicals in the marine environment - PubMed](#)
- 6 Wilcox et al. (2016) [Using expert elicitation to estimate the impacts of plastik pollution on marine wildlife - ScienceDirect](#)
- 7 Murphy et al. (2025) [A quantitative risk assessment framework for mortality due to macroplastik ingestion in seabirds, marine mammals, and sea turtles | Proceedings of the National Academy of Sciences.](#)
- 8 Break Free From Plastik (2023) [BFFP Brand Audit Report 2023](#)
- 9 Greenpeace (2020) [Throwing Away the Future: How Companies Still Have It Wrong on Plastik Pollution "Solutions."](#)
- 10 Zimmermann et al. (2021) [Plastik Products Leach Chemicals That Induce In Vitro Toxicity under Realistic Use Conditions - PMC](#)
- 11 Monclús L. et al. (2025) [Mapping the chemical complexity of plastiks | Nature](#)
- 12 Groh Ksenia et al. (2018) [Overview of known plastik packaging-associated chemicals and their hazards - PubMed](#)
- 13 Ocean Conservancy (2025) [Plastiks Policy 101](#)
- 14 NOAA Marine Debris Program (2023) [Economic Loss | Marine Debris Program](#)
- 15 Beaumont et al. (2019) [Global ecological, social and economic impacts of marine plastik - ScienceDirect](#)
- 16 Nutongkaew et al. (2014) [Greenhouse Gases Emission of Refuse Derived Fuel-5 Production from Municipal Waste and Palm Kernel - ScienceDirect](#)
- 17 Uekert et al. (2023) [Technical, Economic, and Environmental Comparison of Closed-Loop Recycling Technologies for Common Plastiks | ACS Sustainable Chemistry & Engineering](#)
- 18 Zheng et al. (2019) [Strategies to reduce the global carbon footprint of plastiks | Nature Climate Change](#)
- 19 Karali et al. (2024) [Climate Impact of Primary Plastik Production](#)
- 20 Deakin et al. (2025) [Plastik pollution in mangrove ekosistemas: A global meta-analysis](#)
- 21 Borrelle et al. (2020) [Predicted growth in plastik waste exceeds efforts to mitigate plastik pollution - PubMed](#)
- 22 Lau et al. (2020) [Evaluating scenarios toward zero plastik pollution](#)
- 23 The Recycling Partnership (2024) [State of Recycling: The Present and Future of Residential Recycling in the U.S.](#)
- 24 Levaggi et al. (2020) [Waste-to-Energy in the EU: The Effects of Plant Ownership, Waste Mobility, and Decentralization on Environmental Outcomes and Welfare](#)
- 25 Global Alliance for Incinerator Alternatives (2018) [GAIA Facts About Waste Incinerators](#)
- 26 Rollinson et al. (2023) [Leaky Loop "Recycling" A Technical Correction on the Quality of Pyrolysis Oil made from Plastik Waste .docx](#)
- 27 Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (1996) [POLLUTION PREVENTION AND CONTROL EXTENDED PRODUCER RESPONSIBILITY IN THE OECD AREA PHASE 1](#)
- 28 Ocean Conservancy (2022) [California Senate Bill 54: A Win for Our Ocean](#)
- 29 Global Alliance for Incinerator Alternatives (2022) [Zero Waste to Zero Emissions: How Reducing Waste is a Climate Gamechanger](#)
- 30 Zero Waste Europe (2019) [The Story of Capannori](#)
- 31 Global Alliance for Incinerator Alternatives (2021) [Picking up the Baton Political Will Key to Zero Waste](#)
- 32 San Francisco Environment Department (2024) [Zero Waste | San Francisco Environment Department \(SFE\)](#)
- 33 The Circulate Initiative (2024) [Insights from the Plastiks Circularity Investment Tracker 2024](#)
- 34 The Circulate Initiative (2024) [Insights from the Plastiks Circularity Investment Tracker 2024](#)
- 35 Greenpeace (2024) [Bringing Back Sustainability into Filipino Tingi Culture](#)
- 36 Zero Waste Europe (2020) [The State of Zero Waste Municipalities](#)
- 37 Greenpeace (2024) [Bringing Back Sustainability into Filipino Tingi Culture](#)
- 38 The Circulate Initiative (2024) [Insights from the Plastiks Circularity Investment Tracker 2024](#)