

Novembre del 2023. Un informe tecnològic

Sector del plàstic

a Catalunya

PLASTIX. Una instantània tecnològica

ACCIÓ
Generalitat de Catalunya



Els continguts d'aquest document estan subjectes a una llicència Creative Commons. Si no s'indica el contrari, se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor, no se'n faci un ús comercial i no se'n distribueixin obres derivades. Podeu consultar un resum dels termes de la llicència a:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

L'ús de marques i logotips en el present informe és merament informatiu. Les marques i logotips esmentats pertanyen als seus titulars respectius i en cap cas són titularitat d'ACCIÓ. Aquesta és una representació il·lustrativa parcial de les empreses, organitzacions i entitats que formen part de l'ecosistema de l'hidrogen. Poden haver-hi empreses, organitzacions i entitats que no han estat incloses en l'estudi.

Realització

Unitat d'Estratègia i Intel·ligència Competitiva d'ACCIÓ

Barcelona, novembre del 2023

Continguts

1. Interreg Europe / Plastix
2. Definicions
3. Política de la UE
4. Dades principals. Món
5. Dades principals. Europa
6. Plàstics de base biològica

7. Reciclatge
8. Reciclatge de productes químics
9. Contaminació plàstica
10. El sector del plàstic a Catalunya
11. Anàlisi

1. Interreg Europe / Plastix



Un projecte de cooperació interregional per a la millora de les polítiques d'**economia circular**



VERD

1,30 M€
FINANÇAMENT DE
LA UE

Març del
2023
Maig del
2027

Socis del projecte

- Institut Bàltic de Finlàndia (FI)
- Consell de la Regió de Tampere (FI)
- Agència Catalana per a la Competitivitat Empresarial (ACCIÓ) (ES)
- Província de Fryslân (NL)
- Facultat de Protecció del Medi Ambient (SI)
- Värmland - Paper Province (SE)
- Clúster de Llombardia de Fàbrica Intel·ligent (AFIL) (IT)
- Agència de Desenvolupament de la Regió de Savinja-Šalek (SI)

www.interregeurope.eu/plastix

2. Definicions

- Definició de polímers
- Definició de plàstics
- Plàstic de base biològica
- Aplicacions de plàstics i polímers a Europa
- Importància dels plàstics per a la indústria



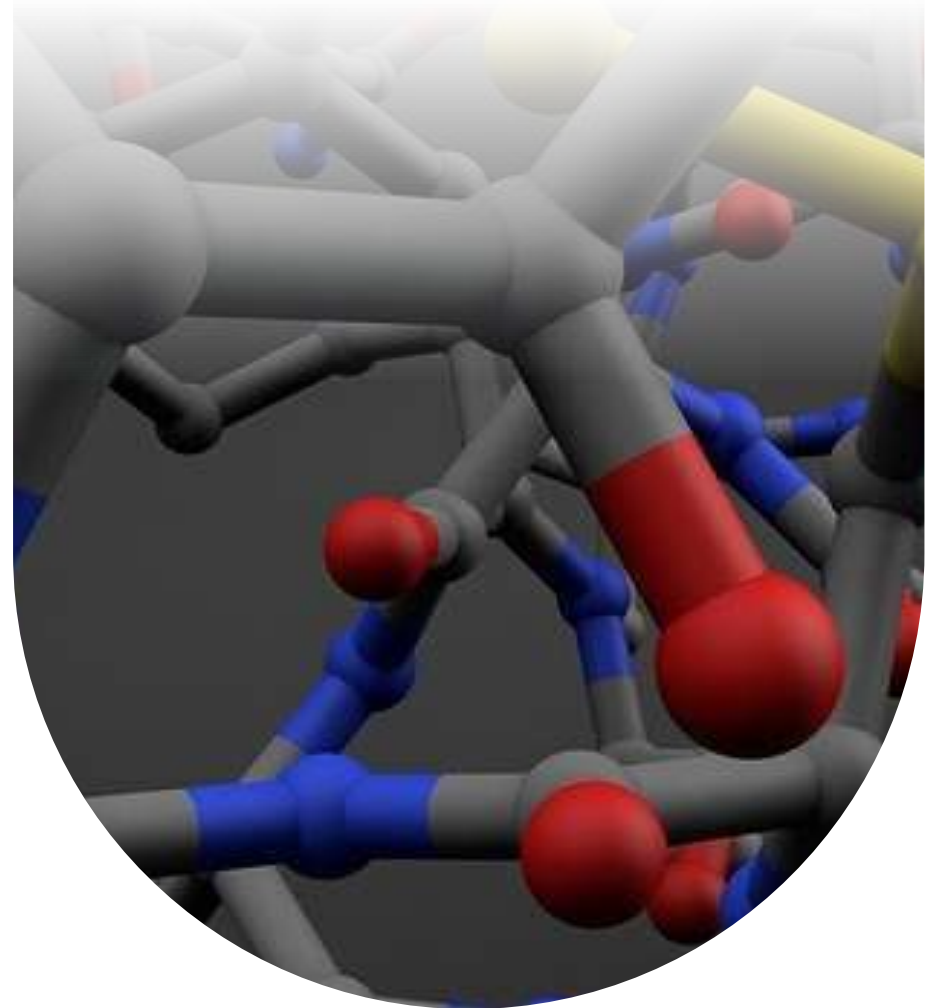
Definició de polímer, plàstic, plàstic de base biològica

6

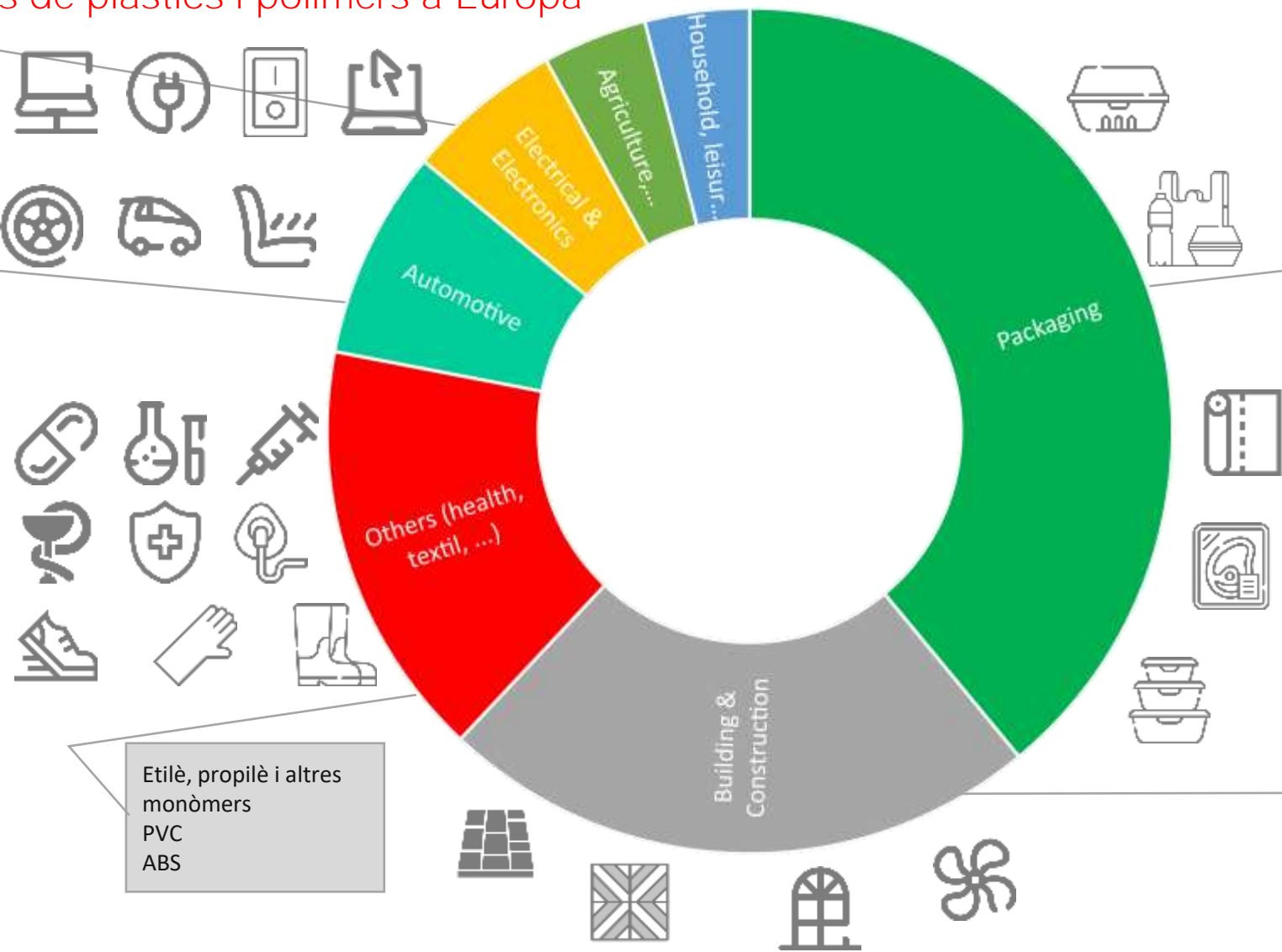
Polímer, qualsevol classe de substàncies naturals o sintètiques formades per molècules molt grans, anomenades **macromolècules**, que són múltiples d'unitats químiques més simples anomenades monòmers.

Els plàstics són materials orgànics semisintètics que provenen de l'oli o del petroli. Els plàstics es produeixen per reaccions de condensació i polimerització per addició.

Els bioplàstics no són un sol material. Amb aquest nom es coneixen una sèrie de materials que poden ser o no **biodegradables** i que es basen en productes d'origen biològic com plantes, cel·lulosa, etc.



Aplicacions de plàstics i polímers a Europa



Etilè, propilè i altres monòmers
PVC
ABS

Cautxú sintètic
PVC
Formaldehid

Etilè, propilè i altres monòmers
PVC
ABS

Polipropilè
Polietilè
Poliuretà
Poliestirè
PVC

Poliuretans
PVC
ABS

Importància dels plàstics per a la indústria

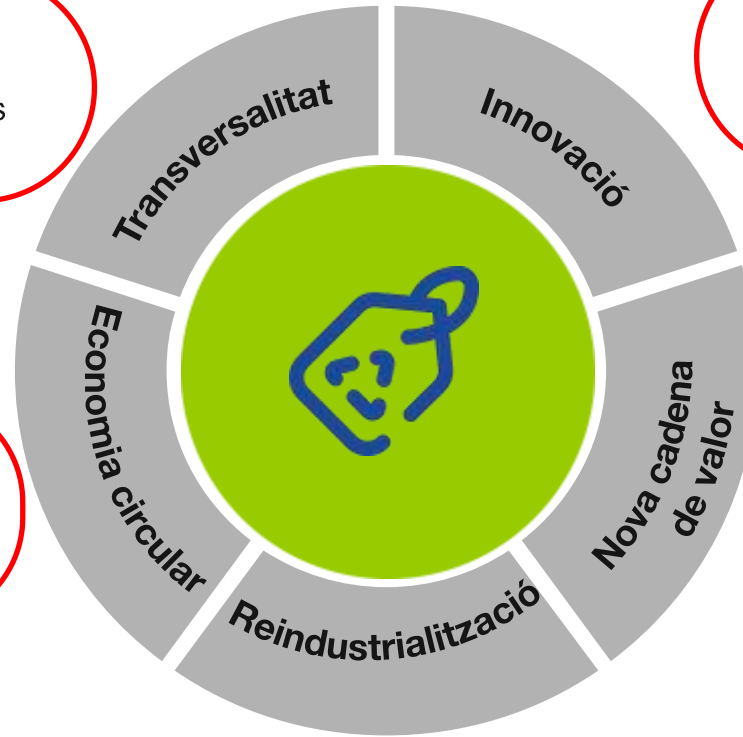
Els plàstics troben aplicació en una gran varietat de sectors i aplicacions, des d'envasos i construcció fins a aplicacions sanitàries i electròniques.

El desenvolupament de nous plàstics i materials més sostenibles al llarg de tot el seu **cicle de vida és una font d'innovació i requereix** investigació per superar reptes tècnics i normatius.

L'optimització de l'ús de plàstics, així com el seu reciclatge i la seva reutilització, són de gran importància per evitar la contaminació dels mars i ecosistemes terrestres.

El desenvolupament de nous processos i vies de producció, eliminant la dependència de **materials d'origen fòssil**, fa que les cadenes de valor es modifiquin, tot incorporant nous actors i matèries primeres.

La bioeconomia i els processos de residus químics poden afavorir la reindustrialització de determinades regions.



3. Política de la UE

- Estratègia europea per als plàstics en una economia circular
- Plàstics d'un sol ús
- Missió de la UE: Restaurar el nostre oceà i les nostres aigües
- Un pacte verd europeu
- Restricció de microplàstics



La Unió Europea s'ha compromès amb l'economia circular i la transformació verda



Estratègia europea per als plàstics en una economia circular

Una visió per a una Europa més intel·ligent, innovadora i sostenible i que va del disseny a la producció tenint en compte les necessitats de reutilització, reparació i reciclatge.

Plàstics d'un sol ús

Directiva (UE) 2019/904 del Parlament Europeu i del Consell, de 5 de juny del 2019, relativa a la reducció de l'impacte de determinats productes plàstics en el medi ambient

Missió de la UE: Restaurar el nostre oceà i les nostres aigües

Adreça per protegir i restaurar la biodiversitat i els ecosistemes marins i d'aigua dolça, eliminar la contaminació i fer que l'economia blava sigui neutra en carboni i circular.

Un pacte verd europeu

La Comissió Europea ha adoptat un conjunt de propostes per adaptar les polítiques climàtiques, energètiques, de transport i fiscals de la UE per reduir les emissions netes de gasos d'efecte hivernacle en almenys un 55% l'any 2030, en comparació amb els nivells del 1990.

Restricció de microplàstics

El 27 de setembre del 2023, la Unió Europea (UE) va emetre el Reglament (UE) 2023/2055 de la Comissió per regular les micropartícules de polímers sintètics ("microplàstics") com a substàncies soles i en mesclades. Les disposicions de la nova llei s'implementaran per fases, a partir del 17 d'octubre del 2023.

4. Dades principals. Món

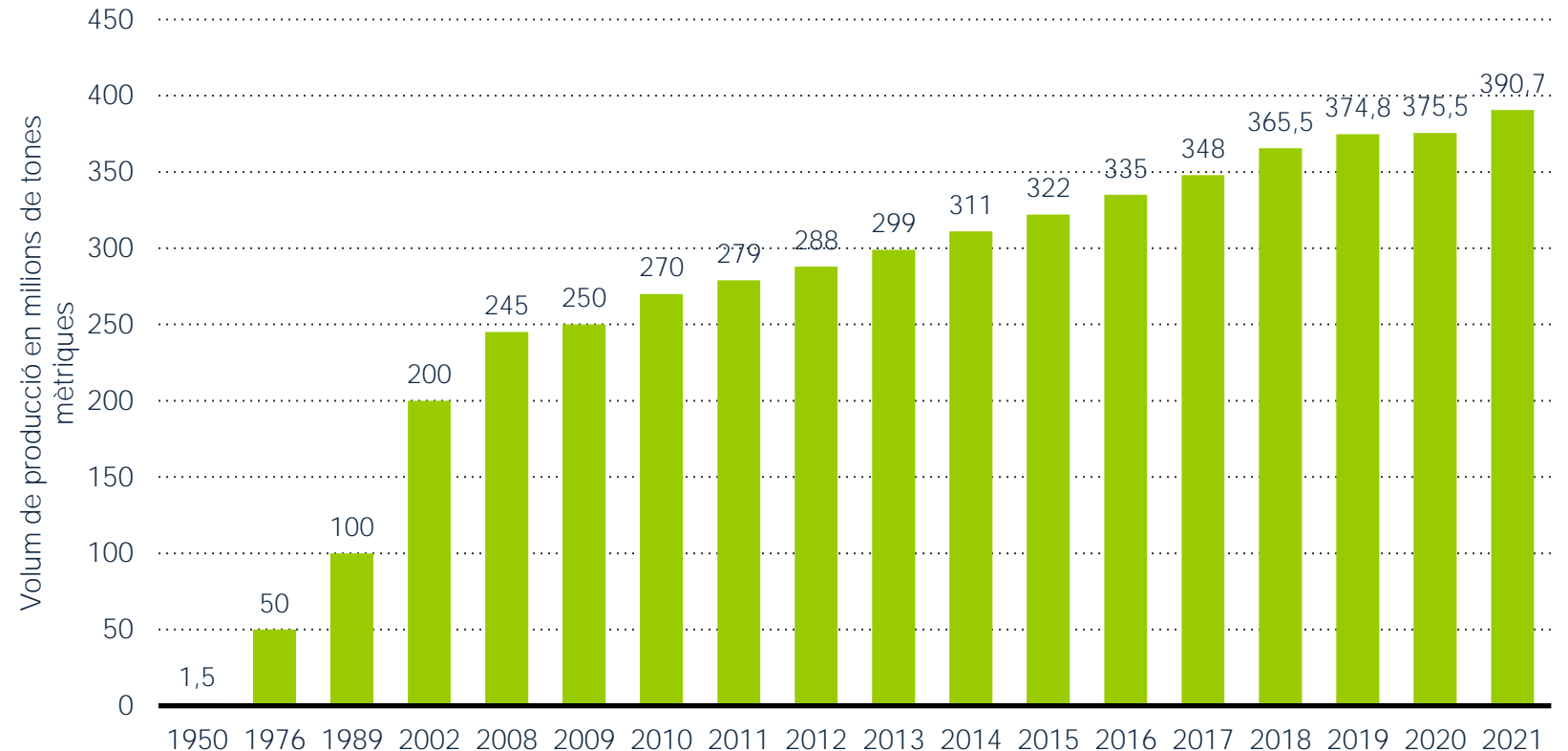
- Producció mundial de plàstic
- Valor de la mida del mercat dels plàstics
- Producció de material plàstic per regió i empreses líders al món



Producció anual de plàstics a tot el món del 1950 al 2021 (en milions de tones mètriques)

Producció mundial de plàstic 1950-2021

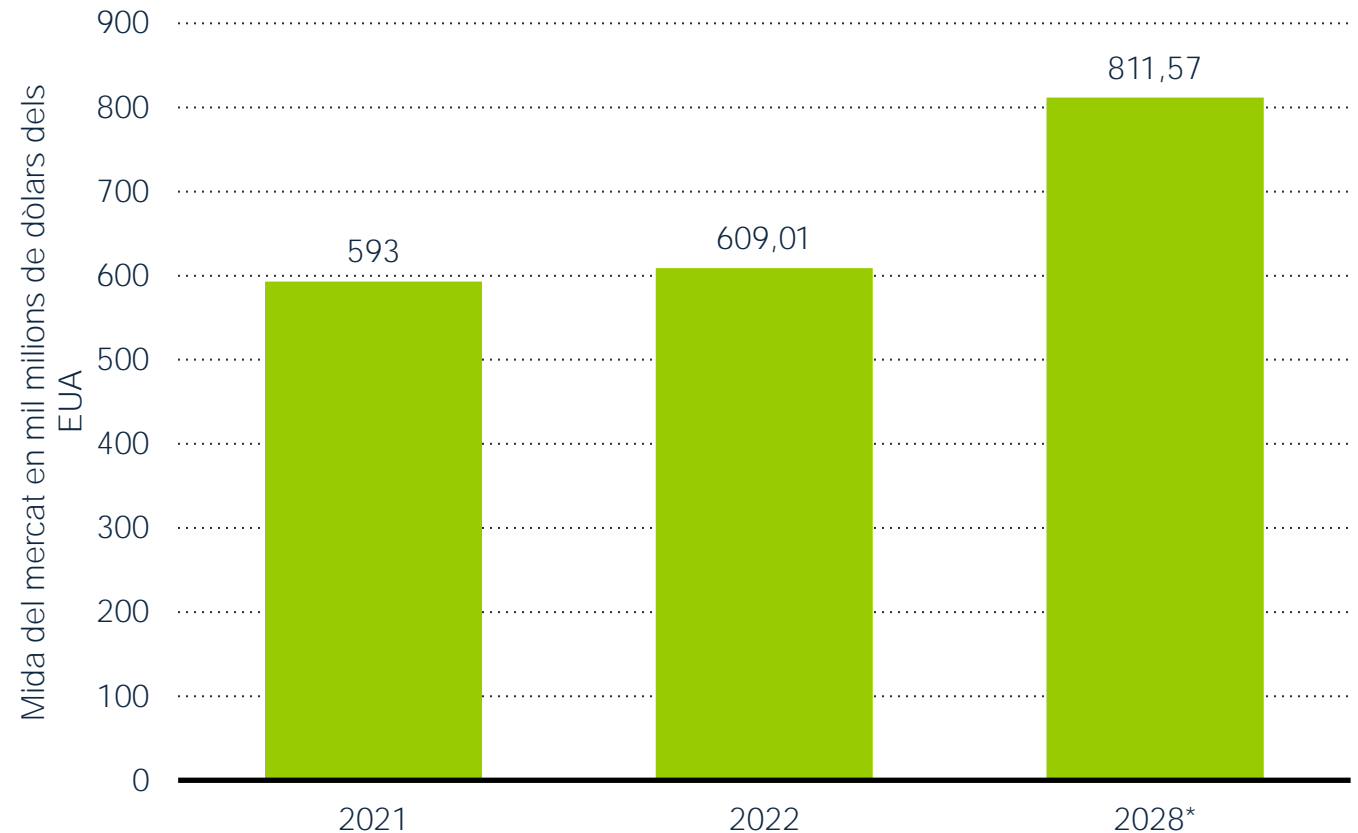
- La producció mundial de plàstics es va estimar en 390,7 milions de tones mètriques el 2021, un augment anual del 4%.
- La producció de plàstics s'ha disparat des de la dècada del 1950.
- La producció mundial de plàstic gairebé s'ha duplicat des del canvi de segle.
- La producció de plàstic continuarà creixent a causa de l'augment de la població, l'augment del poder adquisitiu i les noves demandes de productes plàstics.
- La increïble versatilitat d'aquest grup de materials explica el creixement continuat de la producció any rere any.
- Paral·lelament a aquest creixement, el valor de mercat dels plàstics també continua creixent.



Valor de la mida del mercat dels plàstics a tot el món del 2021 al 2028 (en milers de milions de dòlars)

Valor de la mida del mercat global del plàstic 2021-2028

- El 2021 es va valorar el mercat mundial de plàstics en 593 mil milions de dòlars dels EUA.
- Es preveu que el mercat dels plàstics creixi en els propers anys per assolir un valor de més de 810.000 milions de dòlars dels EUA el 2028, registrant un CAGR del 3,7% durant el període de previsió del 2022 al 2030.

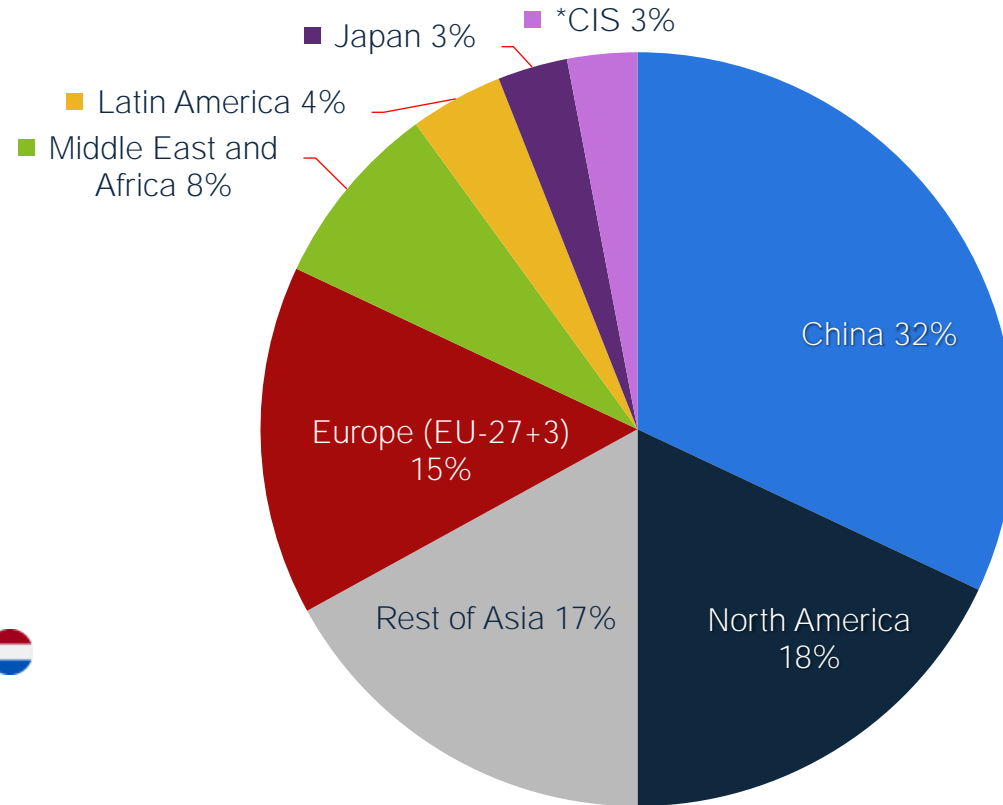


Font: Statista, Grand View Research
*2028, estimat

Distribució de la producció mundial de materials plàstics el 2021, per regió

Producció de material plàstic a tot el món per regió 2021

- La Xina va representar el 32% de la producció mundial de materials plàstics el 2021, la qual cosa la converteix en el productor de plàstic més gran del món amb diferència.
- La producció mensual de plàstics a la Xina oscil·la (de mitjana) entre sis i vuit milions de tones mètriques.
- Amèrica del Nord va ser la segona regió productora de plàstics aquell any, representant gairebé el 20% de la producció mundial.



Empreses líders al món



Font: Statista, Plastic Europe
*Comunitat d'Estats Independents (Euràsia)

5. Dades principals. Europa

- Indústria del plàstic a Europa
- Quota europea de material plàstic mundial i empreses líders a Europa



Indústria del plàstic a Europa



53.150
empreses



405.000 **M€**



+1,5 M
llocs de
treball



57,2 Mt producció el
2022



Balança comercial
de 9.200 milions
d'euros el 2022



Més que 10 Mt de residus plàstics postconsum es
van enviar al reciclatge el 2020



El 2021, uns 5,5 Mt de plàstics reciclats postconsum es van
reintroduir a l'economia de la UE27+3, un augment
d'aproximadament un 20% respecte al 2020.

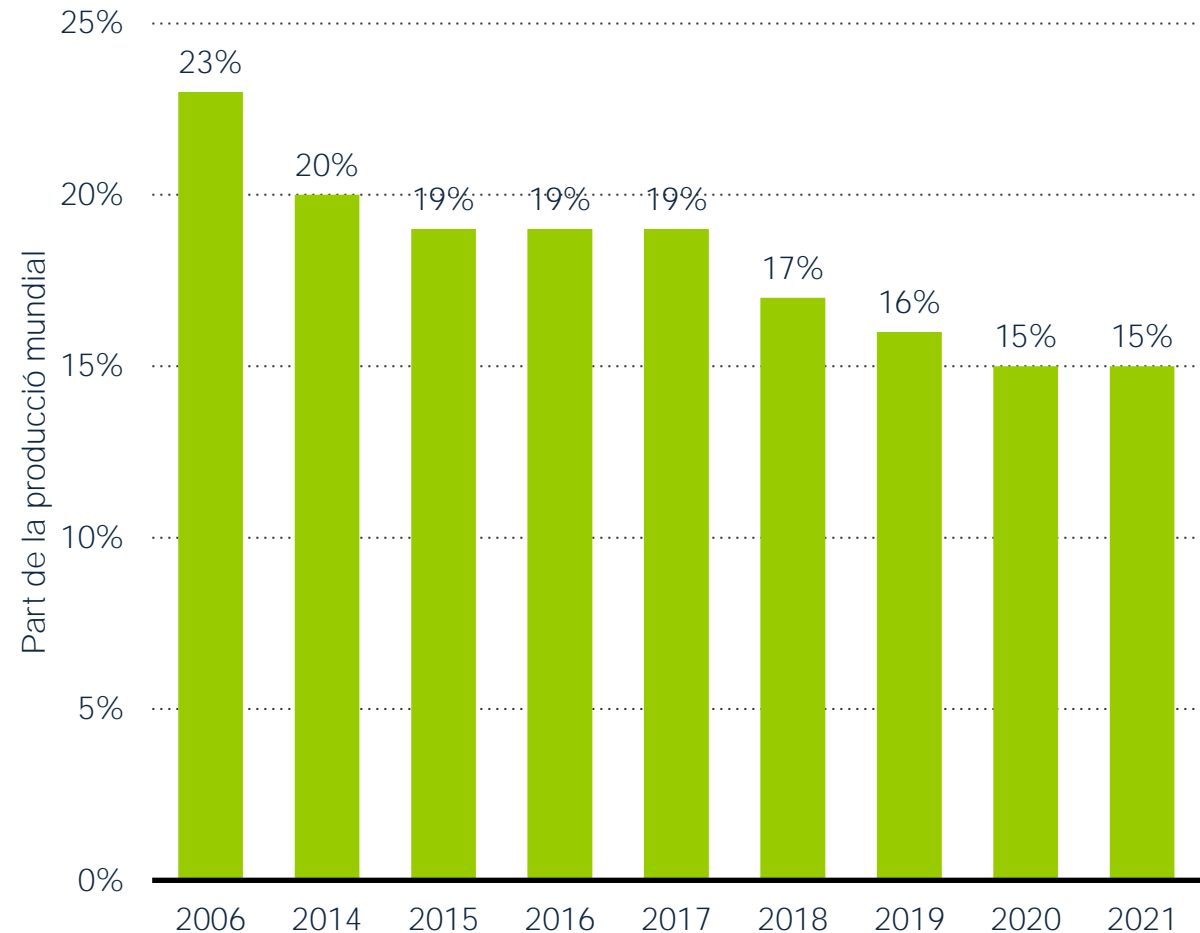
La indústria europea dels plàstics (EU27) ocupa el 8è lloc d'Europa en contribució de valor afegit industrial, posicionada després de la fabricació d'equips elèctrics



Proporció de materials plàstics mundials produïts a Europa entre el 2014 i el 2021

Part d'Europa en la producció mundial de materials plàstics 2014-2021

- El 2021, la producció de plàstic europea (EU27+3) va representar el 15% de la producció global total de materials plàstics.
- Això va convertir Europa aquell any en la tercera regió productora de plàstic més gran del món.
- No obstant això, el pes de la indústria del plàstic al món ha anat disminuint des del 2006



Empreses líders a Europa



Covestro



LyondellBasell



LyondellBasell



Borealis



We create chemistry

BASF



Co-funded by the European Union

Font: Plastic Europe, Statista

CataloniaConnects

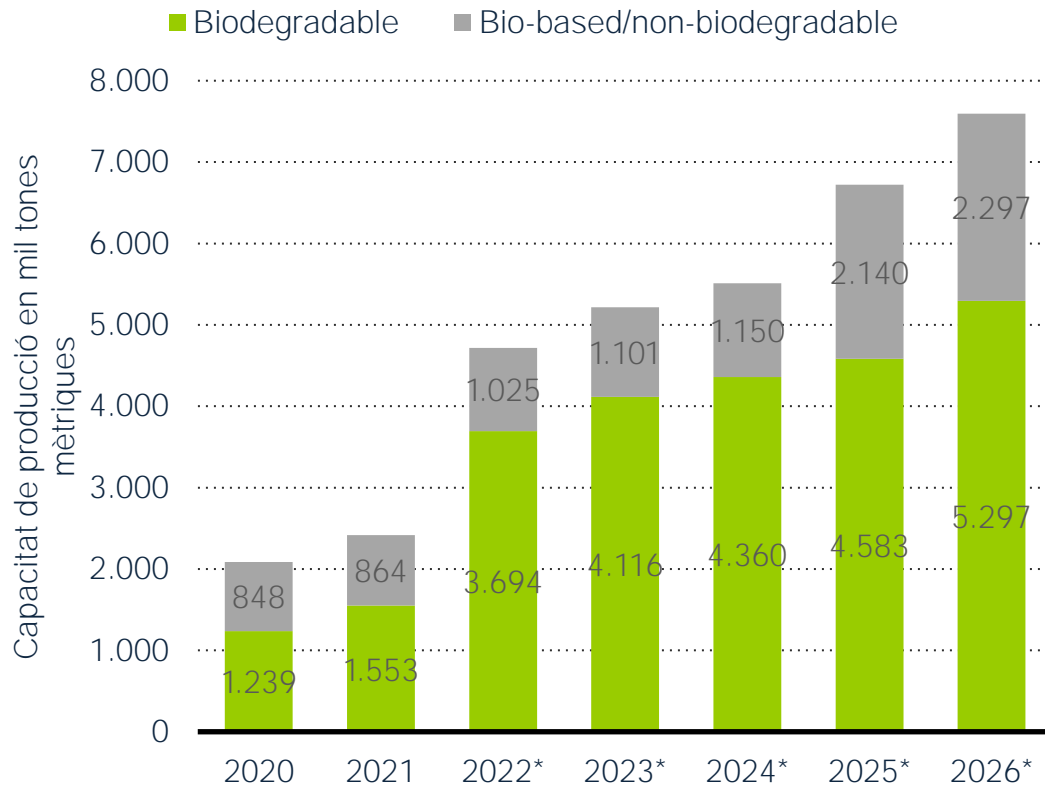
PLASTIX

6. Plàstics de base biològica

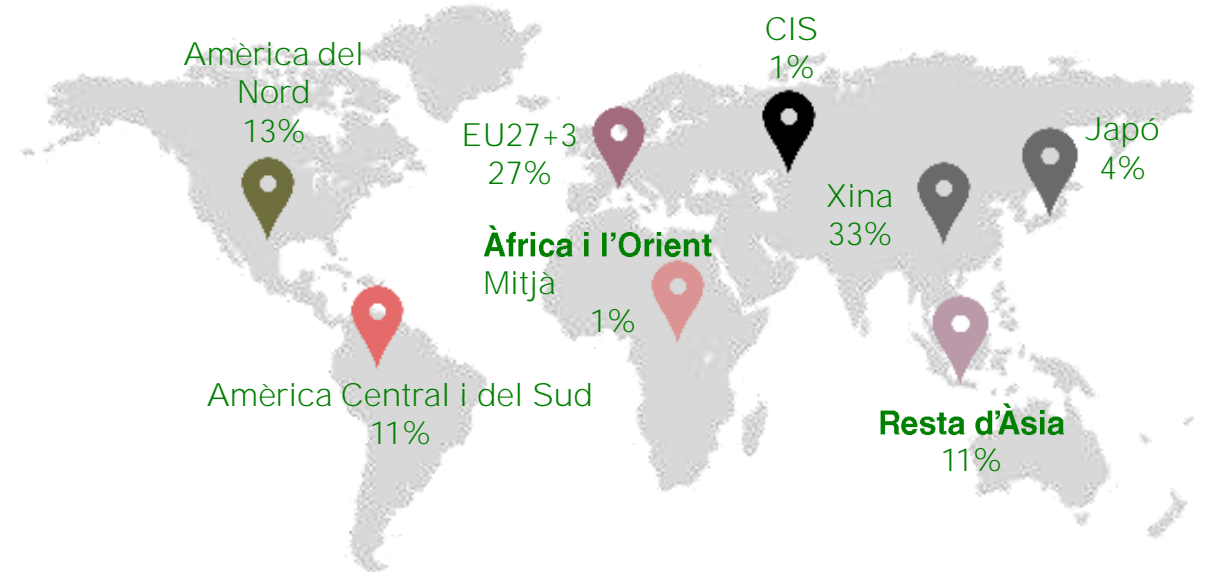
- Capacitat de producció de bioplàstics a tot el món i distribució del mercat de bioplàstics de base biològica
- Distribució del mercat de bioplàstics de base biològica



Capacitat de producció de bioplàstics



Producció de plàstic de base biològica i bioatribuïda per regions del món (2023)



La capacitat de producció mundial de bioplàstics va augmentar un 16% el 2021 fins als 2,4 milions de tones mètriques. Els bioplàstics biodegradables van representar 1,6 milions de tones mètriques de la capacitat total el 2021.

Es preveu que el creixement continuï en els propers anys, amb projeccions que mostren que la capacitat de producció global de bioplàstics podria arribar als 7,6 milions de tones mètriques el 2026.

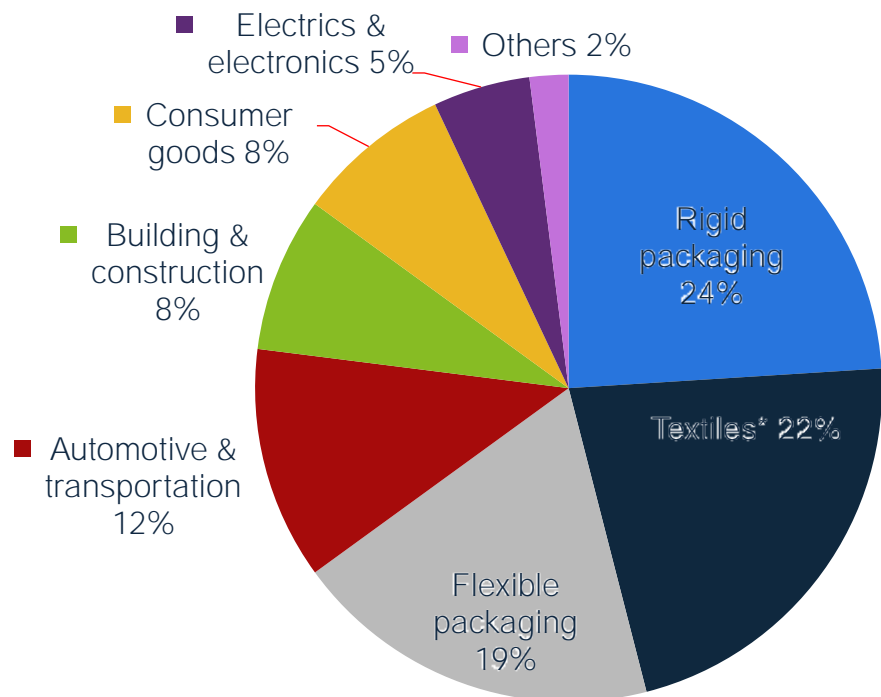
La principal capacitat de producció es troba a Àsia.

Font: BioPlastic Europe, Statista, Plastics Europe 2023

*Valors estimats

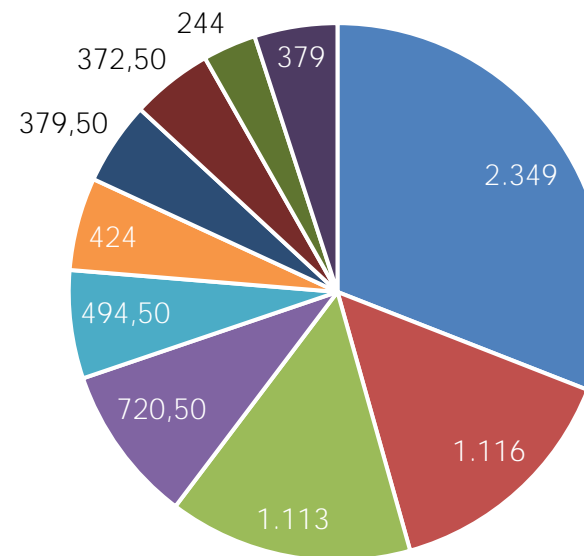
Distribució del mercat de bioplàstics de base biològica

Quotes de mercat mundials de plàstics de base biològica **2021**, per segment



El 2021, el segment d'envasos representava gairebé la meitat del mercat mundial de bioplàstics de base biològica. Els envasos rígids tenien la quota més gran del mercat, amb un 24%, i els envasos flexibles representaven el 19%.

Previsió de la capacitat de producció de bioplàstics a tot el món **2026**, per segment de mercat (en 1.000 tones mètriques)



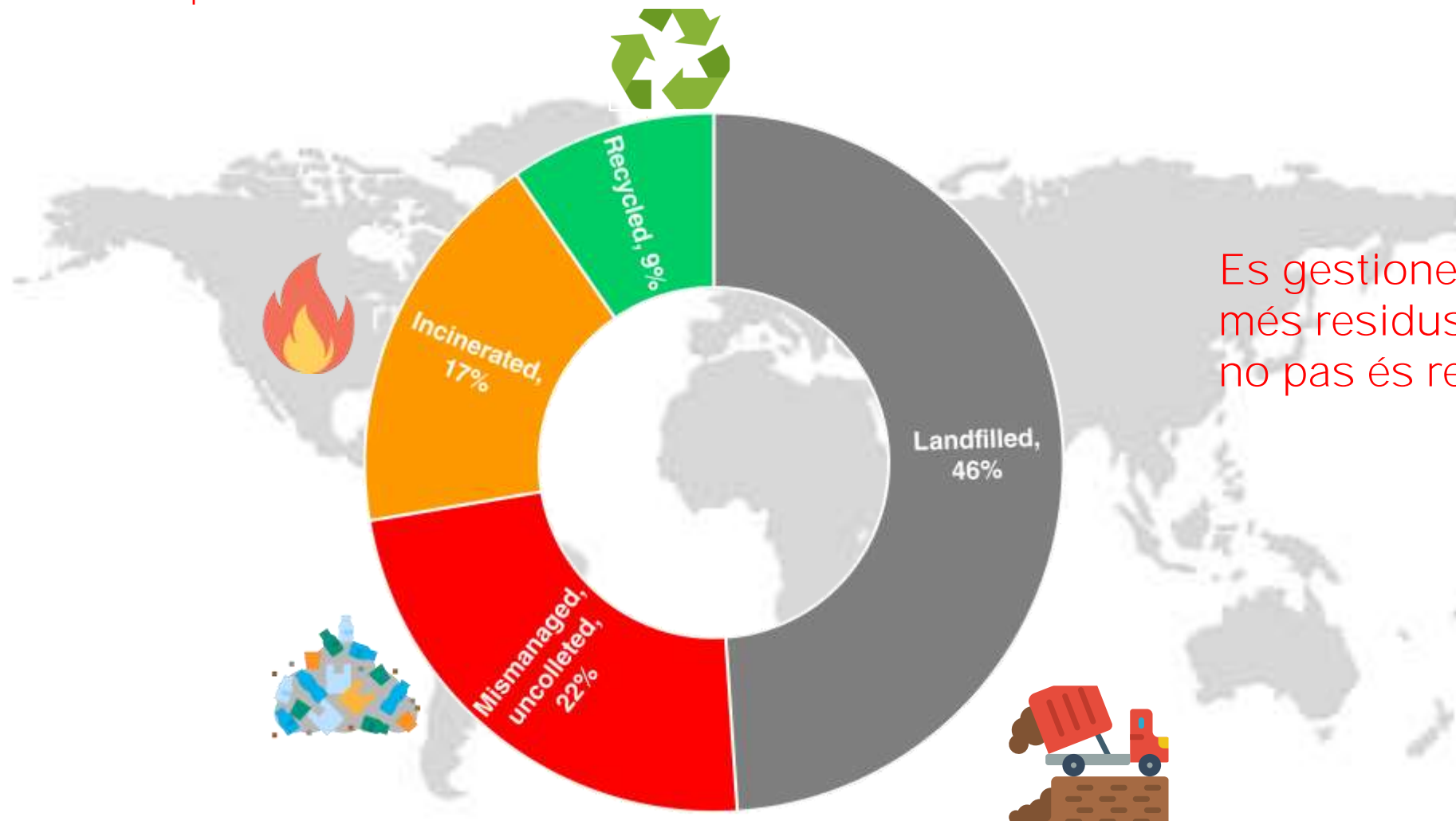
- Flexible packaging
- Agriculture & horticulture
- Automotive & transport
- Building & construction
- Electrical & electronics
- Rigid packaging
- Consumer goods
- Textiles (include non-woven and fibers)
- Coatings & adhesives
- Others

7. Reciclatge

- Tractament dels plàstics al final del cicle de vida al món
- Tractament dels plàstics al final del cicle de vida Europa
- Tractament de residus plàstics d'embalatges
- Contingut reciclat a Europa

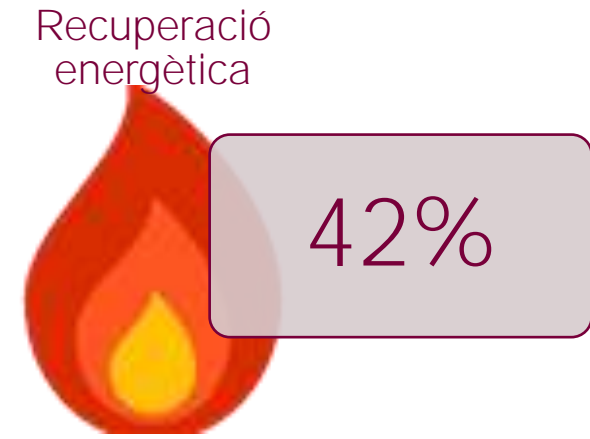
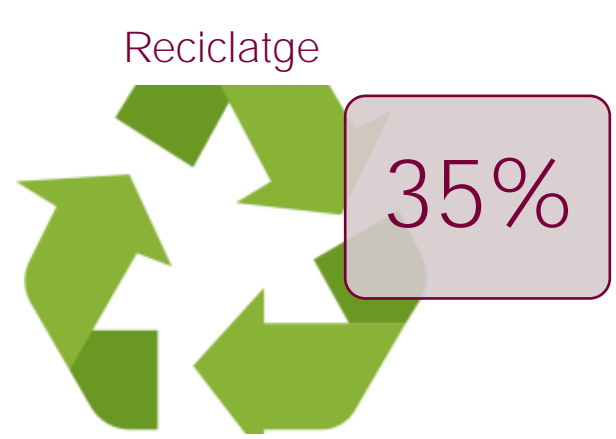
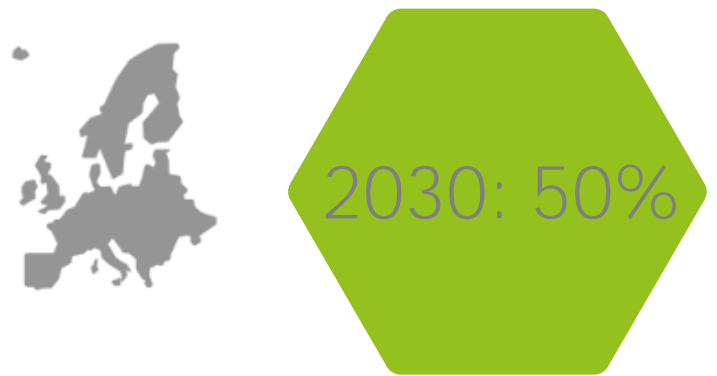


Tractament dels plàstics al final del cicle de vida al món

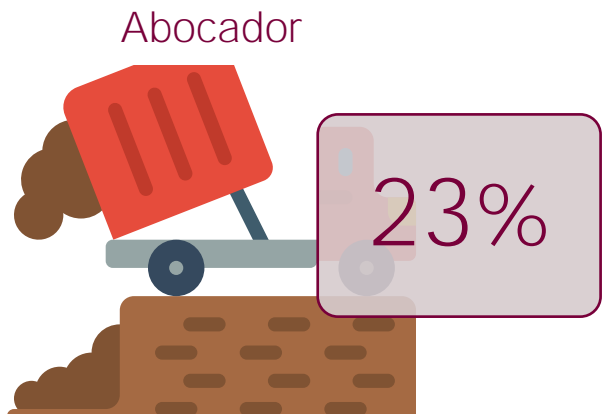


Es gestionen malament més residus plàstics que no pas és reciclen

Tractament dels plàstics al final del cicle de vida a Europa

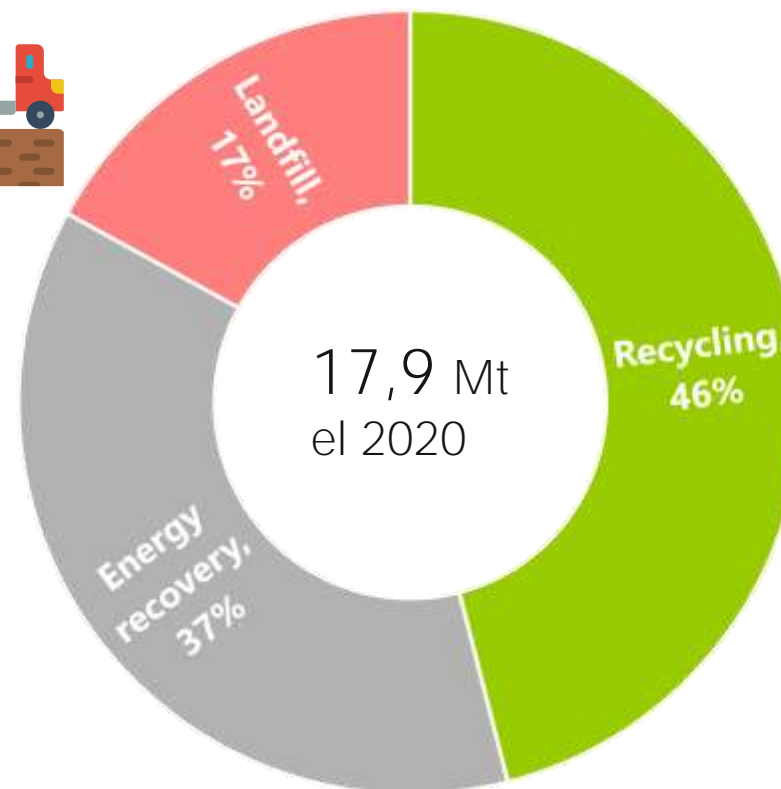


L'any 2020, el 35% dels residus plàstics postconsum es van enviar per reciclar, però a tot Europa, el 23% encara es va enviar a l'abocador



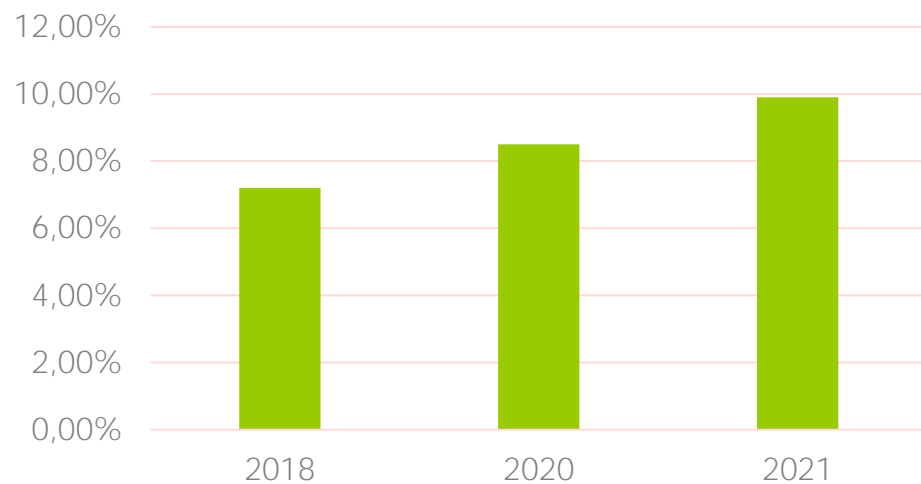
Augment de la taxa de reciclatge d'envasos de plàstic des del 2018

El 2020, la taxa global de reciclatge europea dels envasos de plàstic postconsum va arribar al 46%, en comparació amb el 42% del 2018, un augment al voltant del 9,5%.

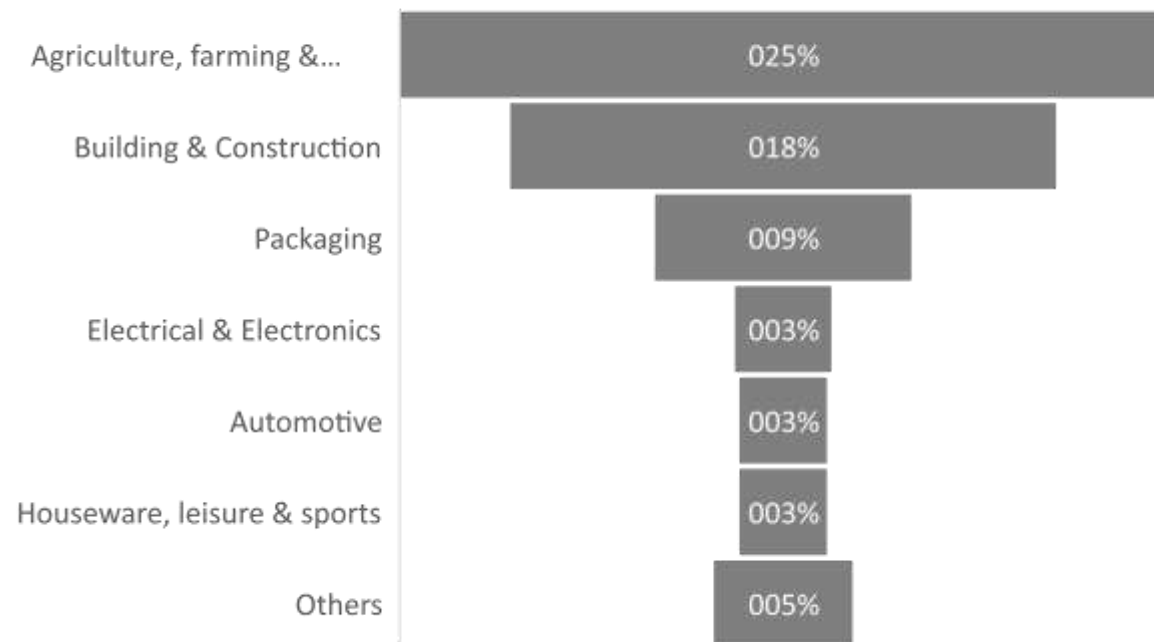


L'any 2021, es van utilitzar 5,5 milions de tones de plàstics reciclats postconsum en nous productes i peces a la EU27+3, la qual cosa representa una taxa de contingut reciclat d'aproximadament un 10% en la conversió de plàstic i un augment al voltant del 20% respecte al 2020.

Contingut reciclat en nous productes



Contingut reciclat en nous productes per sector d'aplicació



8. Reciclatge de productes químics

- Mètodes de reciclatge de plàstic
- Reciclatge de plàstics
- Tipus de reciclatge químic
- Producció de plàstics reciclats postconsum al món



Mètodes de reciclatge de plàstic



La directiva marc de residus defineix el reciclatge com “qualsevol operació de valorització mitjançant la qual els materials residuals es transformen de nou en productes, materials o substàncies, ja sigui per a la finalitat original o per a qualsevol altra finalitat. Inclou la transformació de la matèria orgànica, però no la valorització energètica o la transformació en materials que s'utilitzaran com a combustible o per a operacions d'abocador”.

Hi ha diferents tecnologies i processos de reciclatge.

El reciclatge mecànic és el més utilitzat.

El reciclatge químic complementa el reciclatge mecànic i introdueix noves possibilitats de tractament i gestió de residus plàstics.

Reciclatge mecànic

El reciclatge mecànic és un procés de recuperació que, mitjançant la temperatura i la molta, converteix els residus plàstics en un material reciclat que es pot utilitzar per a la mateixa aplicació o per a una altra de diferent.

En aquest procés, es manté la cadena del polímer, és a dir, no hi ha trencament de cadena, excepte per la possible degradació del propi polímer.



Reciclatge per dissolució

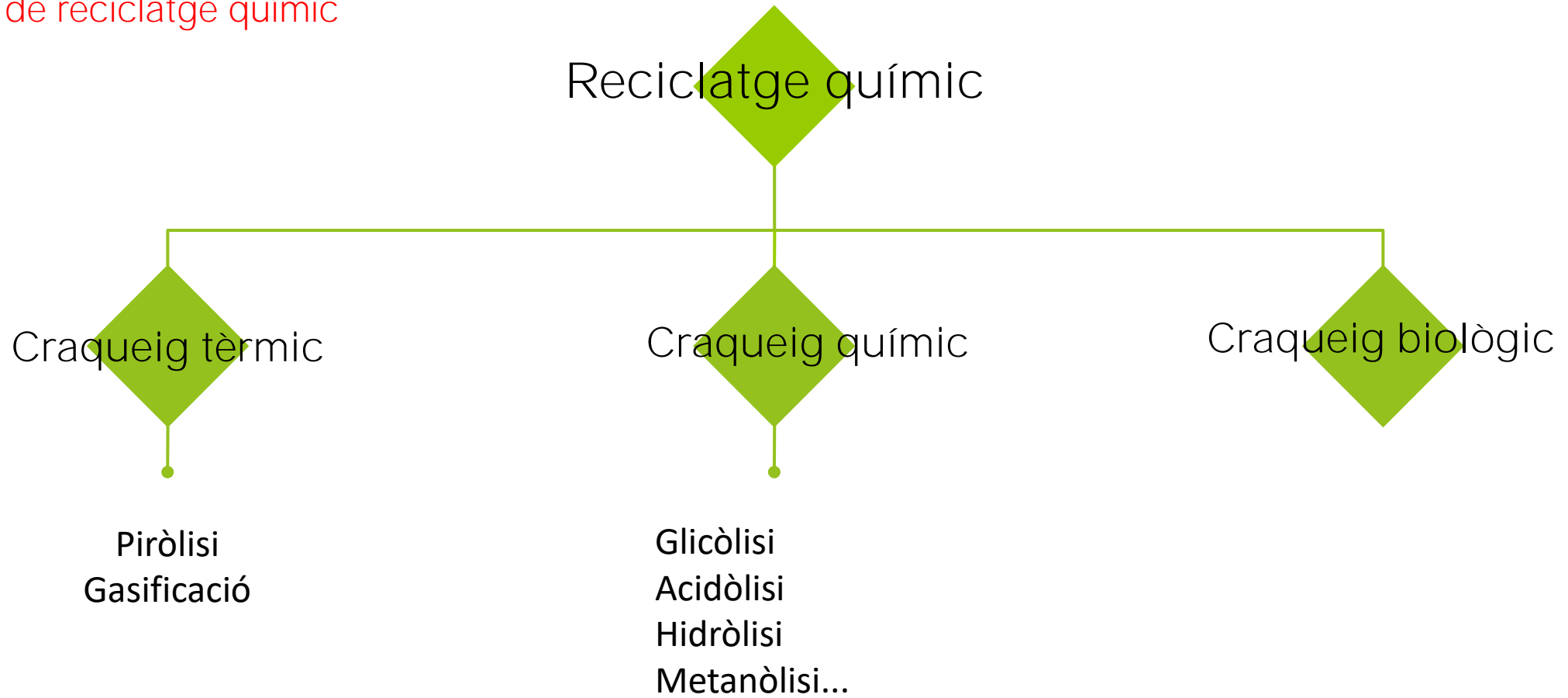
El reciclatge en dissolució és una operació de valorització en la qual els residus plàstics se sotmeten a l'acció de dissolvents i altres agents químics mitjançant els quals es dissolen els diferents polímers i així se separen de tot el residu. L'objectiu d'aquesta operació és separar polímers, o fins i tot **additius**, per tal d'obtenir materials separats que posteriorment es puguin incorporar com a matèries primeres reciclades, sense trencar la cadena del polímer.



Reciclatge químic

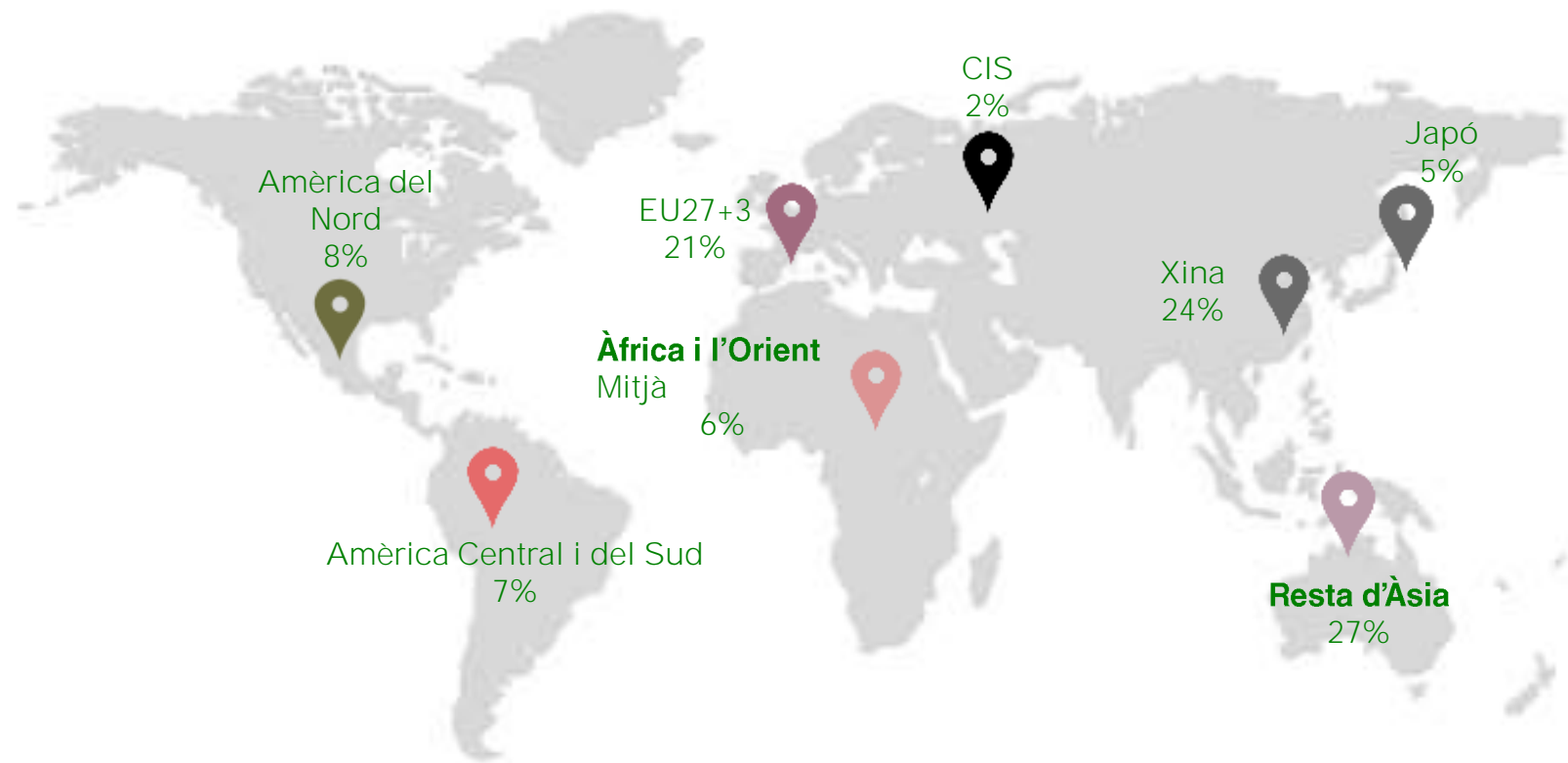
El reciclatge químic o el reciclatge molecular segons la norma ISO 15270:2008 és la "conversió a monòmers o producció de noves matèries primeres canviant l'estructura química dels residus plàstics mitjançant el craqueig, la gasificació o la despolimerització, excloent la recuperació d'energia i la incineració".





Producció de plàstics reciclats postconsum (mecànics i químics) al món

35,5 Mt
Producció mundial
de plàstics reciclats
postconsum el
2022



9. Contaminació plàstica

- Contaminació plàstica
- Tractat de plàstic de l'ONU
- Font de microplàstics
- Tecnologies d'eliminació de microplàstics i tècniques emergents



Cada minut, l'equivalent a un camió d'escombraries de plàstic s'aboca als nostres oceans

- La contaminació per plàstic s'ha convertit en un dels problemes ambientals més urgents, amb impactes sobre els ecosistemes, la biodiversitat, el clima i la salut humana, ja que la producció de productes plàstics d'un sol ús augmenta ràpidament i acapara la capacitat del món per fer-hi front.
- La contaminació per plàstic pot alterar els hàbitats i els processos naturals, reduint així la capacitat dels ecosistemes d'adaptar-se al canvi climàtic, afectant directament els mitjans de vida de milions de persones, les capacitats de producció d'aliments i el benestar social.
- Sense mesures de control noves i efectives, es preveu que la producció de plàstic es dupliqui en 20 anys i es preveu que els residus de plàstic que es filtren a l'oceà es tripliquin el 2040.

Tractat de plàstic de l'ONU

Comitè de Negociació Intergovernamental (INC) per desenvolupar un instrument internacional jurídicament vinculant sobre la contaminació per plàstics, inclòs el medi marí.

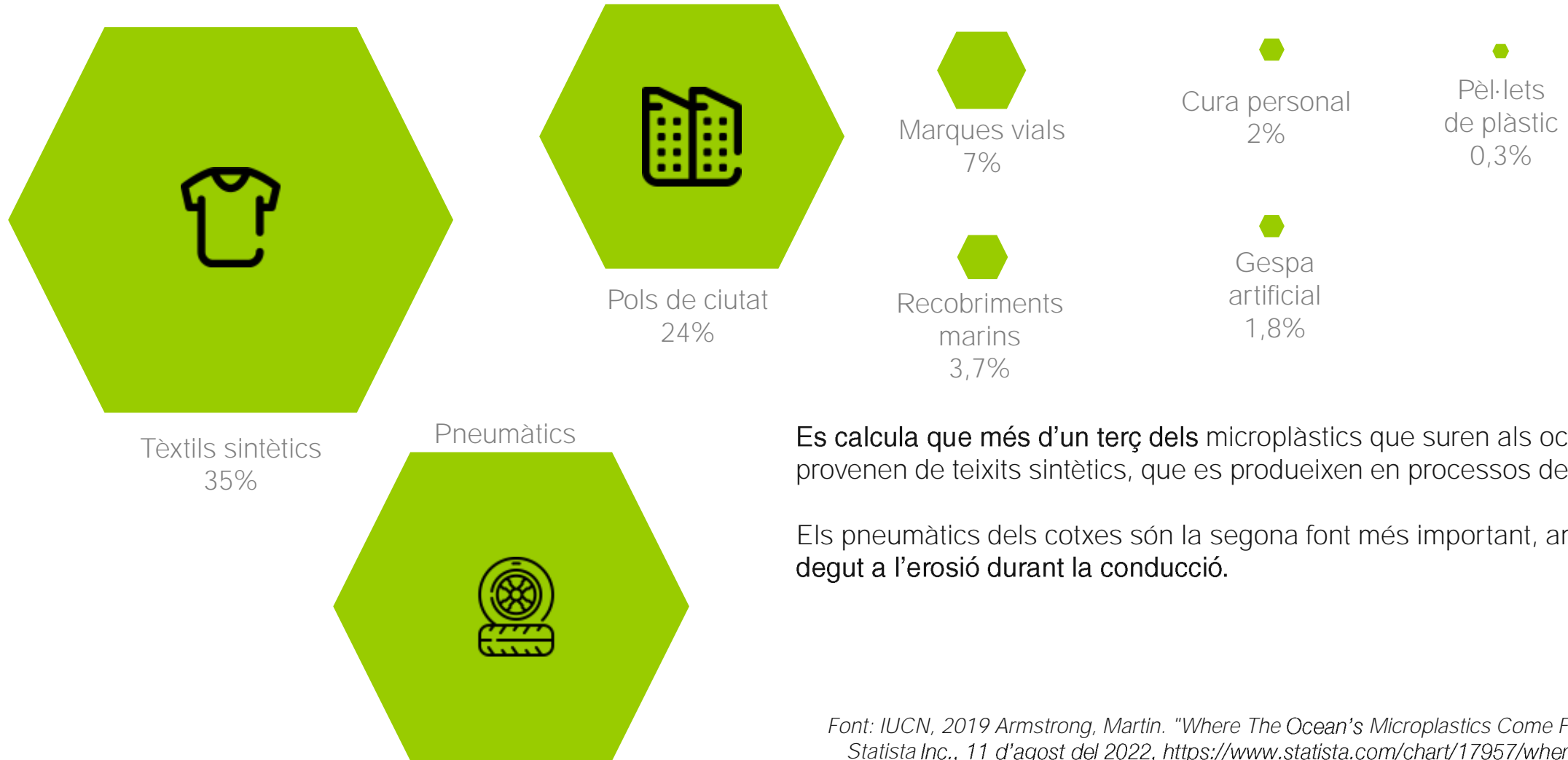
Nova restricció de la UE per a microplàstics afegits intencionadament

La UE ha emès legislació per regular els microplàstics segons l'annex XVII de REACH.



Font: UN. Environment programme, National Geographic, UNESCO, European Commission

Font de microplàstics

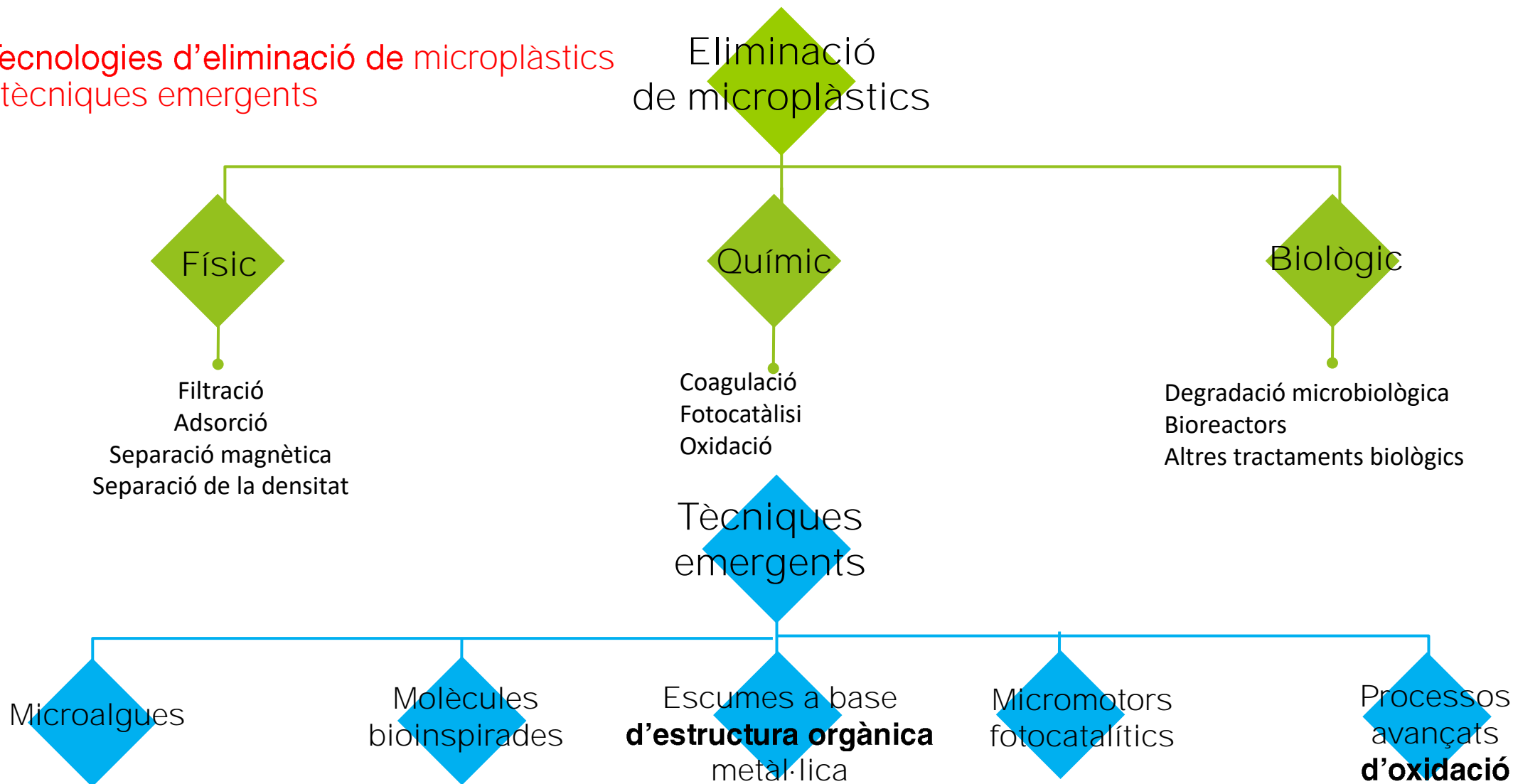


Es calcula que més d'un terç dels microplàstics que suren als oceans provenen de teixits sintètics, que es produeixen en processos de rentat.

Els pneumàtics dels cotxes són la segona font més important, amb un 28% degut a l'erosió durant la conducció.

Font: IUCN, 2019 Armstrong, Martin. "Where The Ocean's Microplastics Come From." Statista, Statista Inc., 11 d'agost del 2022, <https://www.statista.com/chart/17957/where-the-oceans-microplastics-come-from/>

Tecnologies d'eliminació de microplàstics i tècniques emergents



Font: W. Gao, Y. Zhang, A. Mo, et al.; Dec 2022. Elsevier. FanLEStic-sea project 2021. Interre Baltic Sea Region; S. Singh et al.; Dec. 2021. Water Science&Technology Mohammad R Alrbaihat and Qusay Abu-Affeh, Annals of Advances in Chemistry; HSPI Innoplastic; Wasser 3.0. EIB; Water & Science Technology vol. 84.

10. El sector del plàstic a Catalunya

- El sector del plàstic a Catalunya
- Cadena de valor del plàstic a Catalunya
- Agents de l'ecosistema a Catalunya
- Polítiques, Instruments i Iniciatives a Catalunya
- Històries d'èxit





 860
empreses

 5.400,9 M€
facturació

 25.081
llocs de
treball


 Exporta
El 40,0% són exportadors.
El 89% exporta a Europa

 Inversió en innovació: 0,8%
facturació

 Catalunya lídera a Espanya
24% VAB total del sector ;
25% de facturació del sector;
28% total de les exportacions

 % Valor afegit brut
industrial català: 4,8%

 279.066 tones de residus
plàstics postconsum es van
enviar a reciclatge el 2021

 A Catalunya, el volum de
producció va créixer un 8,8%
(2021)

El 60% dels residus plàstics es recupera, ja sigui mitjançant la valorització de materials (25%), **que retorna el plàstic a l'inici de la cadena de producció**, o mitjançant la seva valorització energètica (34%).

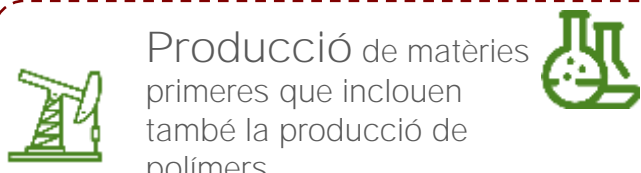



Font: ACCIÓ, Informe anual Indústria DGI, 2022 Generalitat de Catalunya

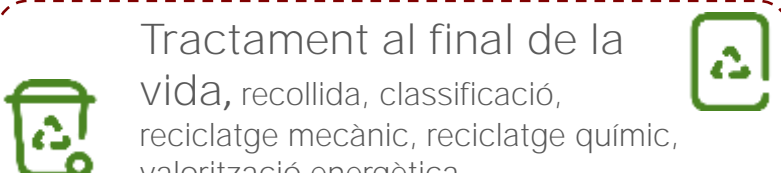
CataloniaConnects

La cadena de valor del plàstic a Catalunya

llista no exhaustiva

 Producció de matèries primeres que inclouen també la producció de polímers

 Fabricació: Conversió de plàstics i fabricació de productes 

 Tractament al final de la vida, recollida, classificació, reciclatge mecànic, reciclatge químic, valorització energètica



Esquema de responsabilitat ampliada del productor, enfocament polític que assigna als productors la responsabilitat del final de la vida útil dels productes.



Agents de l'ecosistema a Catalunya (I)



Universitats



Centres tecnològics d'R+D



Clústers i Associacions



Fira Comercial i Congrès



Administració Pública





Pack Studios **accelera la innovació d'envasos i permet a les marques portar ràpidament al mercat solucions sostenibles** per a un món dinàmic i exigent.

Compta amb una xarxa connectada amb una àmplia experiència en envasos en tots els aspectes de la cadena de **valor i disposa d'instal·lacions globals dissenyades per dissenyar, provar i desenvolupar envasos sostenibles.**

Dissenyar els envasos perquè siguin compatibles amb la infraestructura de reciclatge existent a la regió. Des de **l'eliminació de capes metàl·liques fins al redisseny de tancaments de materials mixts**, Pack Studios pot ajudar a **portar ràpidament al mercat dissenys d'envasos per reciclar.**

Des de bosses d'aperitius fins a envasos de cafè i fins i tot tubs de pasta de dents, hem ajudat les marques a passar a estructures monomaterials preparades per al reciclatge.

Pack Studios **es basa en els 125 anys d'experiència de Dow** oferint productes i tecnologies innovadors.

<https://www.dow.com/en-us/market/mkt-packaging/pack-studios.html>



Polítiques, Instruments i Iniciatives a Catalunya



L'**Estratègia Espanyola d'Economia Circular** pretén reduir el consum de materials i la generació de residus i augmentar la reutilització i la reparació dels residus.



Llei 7/2022: La Llei de Residus i Sòls Contaminats per a una economia circular pretén reduir la comercialització de productes plàstics d'un sol ús. Imposa un impost als fabricants i importadors de plàstics d'un sol ús.

RIS3CAT 2030

La **RIS3CAT 2030** és un programa de finançament que promou un sistema industrial sostenible i competitiu. Complementari al finançament de la UE com Horizon, LIFE i IL3.



La **Recollida selectiva porta a porta (PaP)** consisteix a lliurar els residus al servei municipal de recollida davant la porta de l'habitatge, en dies i hores determinats per a cada fracció. Els resultats de la recollida han millorat.



El **Circular Economy Nuclis d'R+D:** subvenciona per a projectes d'economia circular, concretament en l'àmbit dels residus, de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i ACCIÓ.



El programa **ProACCIÓN Green** inclou els serveis, ajuts i activitats d'ACCIÓ per impulsar la sostenibilitat i la innovació.



L'**Operation Clean Sweep® (OCS)** és una iniciativa global de la indústria del plàstic per evitar l'emissió de partícules de plàstic (encenalls, escates, pols) al medi ambient. L'OCS és un programa voluntari de gestió responsable.



La **Industria de Plásticos Española y Sostenible** és una marca que reconeix les empreses espanyoles de plàstics que treballen per la sostenibilitat, tot reconeixent també les que gestionen el seu impacte a nivell social, econòmic i mediambiental.



MORE ajuda la indústria del plàstic a tornar-se MÉS circular recollint el volum de polímers reciclats que utilitzen les empreses de conversió de plàstics per crear nous productes i estimulant una major absorció de polímers reciclats.



El **PERTE d'Economia Circular** pretén reduir la generació de residus, promoure les plantes de tractament i augmentar la digitalització. Fomenta l'economia circular a les empreses. Té un pressupost de 492 M€.



El **Centre de Desenvolupament Tecnològic Industrial (CDTI)** subvenciona en forma de préstecs i ajuts per a projectes de recerca, innovació i desenvolupament. És un finançament a nivell espanyol.



El **Baròmetre de l'economia circular** de l'empresa catalana 2020 ofereix informació sobre l'economia circular dels sectors econòmics.



El **Waste Cluster** és un element dinàmic de la competitivitat de les empreses del sector i aglutina empreses i agents ambientals de tota la cadena de valor del sector.



El **Packaging Cluster** millora la competitivitat de l'ecosistema de contenidors i envasos. Dirigit a totes les parts interessades de la cadena de valor dels envasos. Promou la innovació, l'R+D i les accions d'interès comú per als socis.



El hub d'innovació i punt de trobada d'empreses i institucions **Catalunya Circular** aporta solucions i estratègies per consolidar l'economia circular a Catalunya.



El **Pacte nacional per a la indústria** és un dels objectius estratègics és l'Economia Circular. Amb especial èmfasi en la prevenció i gestió dels residus i la seva incorporació com a nous recursos.



L'**Estratègia per promoure l'economia verda i l'economia circular** de la Generalitat de Catalunya promou el creixement sostenible i inclusiu, l'economia circular i la capacitat de diàleg a les empreses i al conjunt de la societat.

Històries d'èxit



El projecte **Ecoplanta** contribuirà a la gestió dels residus sòlids municipals utilitzant materials no reciclables per produir productes químics circulars i biocombustibles avançats.



Clariant ha implementat polímers d'alt rendiment per fer front a l'eliminació de sòls tèxtils no sostenible a la indústria de fabricació de catifes.



Elenplast se centra en la producció i transformació de plàstics. L'empresa utilitza polietilè d'alta i baixa densitat en el seu procés de producció.



PICVISA ha desenvolupat un robot que separa el plàstic d'altres residus a les plantes de reciclatge.



Zicla transforma els residus en productes innovadors que atenen les necessitats de la ciutat. El Sistema VECTORIAL permet múltiples configuracions per a la construcció d'andanes d'autobusos.



DAN*NA desenvolupa i produeix nous biomaterials i bioplàstics d'alt valor afegit.



Cafès Novell presenta la primera càpsula de cafè compostable compatible amb Nespresso al mercat.



Els productes **ENGAGE.REN** poden ajudar la indústria del calçat a ser més sostenible mitjançant l'ús de bioplàstics.



IFLEX ha desenvolupat un nou servei de reimpressió pioner per a Tetrbricks.



L'objectiu del projecte **Foodwaste for foodpack** és valoritzar els residus de la indústria de transformació de fruites i hortalisses com a recurs per obtenir un material d'envasament a base de fibra per a la indústria agroalimentària.



Marina Tèxtil participa en un projecte de reciclatge químic de residus tèxtils laminats.



ArcessoDynamics implementa l'economia circular en escumes de poliuretà (PU) mitjançant reciclatge químic mitjançant glicòlisi catalítica.



GCR Group empra fonts d'energia verda per als processos productius i desenvolupa solucions plàstiques eficients. Utilitzen com a matèria primera plàstic recuperat, que prové de residus postindustrials.



Sadako dissenya, desenvolupa i aplica tecnologia de visió per ordinador per a la indústria del reciclatge.



Sea2see dissenya i produeix muntures òptiques i ulleres de sol utilitzant exclusivament residus de plàstic marins reciclats.



VEnvirotech s'especialitza en la transformació de residus orgànics en bioplàstics de polihidroxialcanoat (PHA).



TATAY recupera i reintrodueix en el procés productiu el 100% dels residus generats i prioritza l'ús de matèries primeres.



LyondellBasell és un dels majors productors de compostos polimèrics i llicenciador de tecnologies de poliolefines. Produeix solucions avançades en seguretat alimentària i accés, aigua neta, eficiència de combustible, etc.



Delafruit ha desenvolupat un estudi per implementar solucions d'un sol material amb l'objectiu de promoure l'economia circular en la indústria de l'envàs.



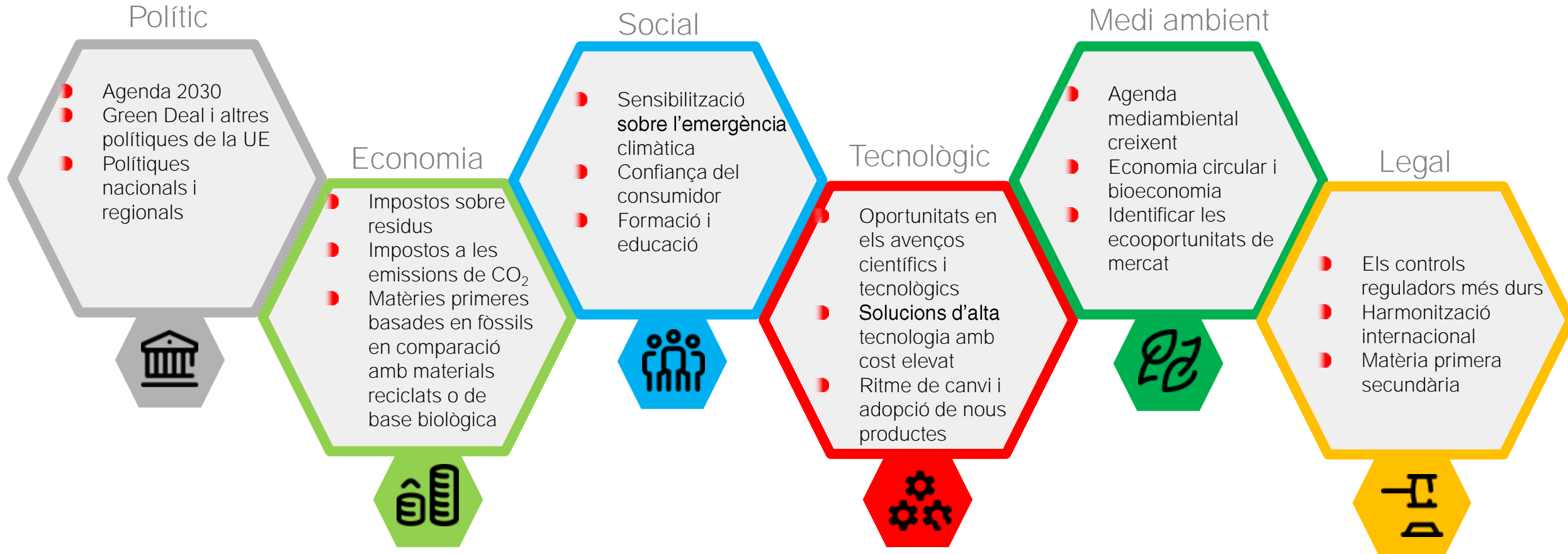
El projecte **SOFLEX** és una aposta pel desenvolupament de monomaterial flexible termoformable.

11. Anàlisi

PESTEL

Recomanacions





Per a empreses

- Dissenyar productes pensant en la seva reciclabilitat i reutilització (ecodisseny)
- Triar materials que permeten el reciclatge
- Evitar pèrdues materials en tots els processos de la cadena de valor que puguin perjudicar el medi ambient
- Fer recerca de reciclatge de productes químics
- Incorporar materials reciclats en la formulació del producte
- Utilitzar materials de base biològica

Per als responsables polítics

- Millorar els esquemes de recollida selectiva i classificació
- Augmentar les taxes de reciclatge
- Reglaments forts
- Impost o prohibició d'abocament
- Millorar el finançament per a R+D i noves empreses
- Millorar el tractament d'aigües residuals
- Millorar la consciència del consumidor

Volem agrair a totes aquelles empreses i institucions que han contribuït a aquest estudi amb el seu temps i el seu coneixement.



Co-funded by the European Union



Gràcies!

Passeig de Gràcia, 129
08008 Barcelona

accio.gencat.cat
catalonia.com

  @accio_cat

 @catalonia_ti

  @PLASTIX_project

 @PLASTIX

Check the report here

<https://www.accio.gencat.cat/ca/serveis/banc-coneixement/cercador/BancConeixement/eic-el-sector-quimica-catalunya>



More information about the sector, news and opportunities

<http://www.accio.gencat.cat/ca/sectors/quimica-plastics/>



Check the **project's** website here

<https://www.interregeurope.eu/plastix>