

Anàlisi de la generació de residus i impacte ambiental associats a les vendes a través del comerç electrònic

Desembre 2023



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Empresa
i Treball**

Estudi realitzat per encàrrec de la Direcció General de
Comerç de la Generalitat de Catalunya

1. Determinació del context
2. Anàlisi del comerç electrònic a Catalunya i dels envasos generats
3. Propostes i recomanacions

Objectius de l'estudi

- Analitzar la situació actual a Catalunya pel que fa a les vendes a distància i el comerç electrònic.
- Fer un anàlisi dels tipus i estimar la **generació de residus d'envasos i materials de farciment del comerç electrònic a Catalunya**, així com extrapolar-ne la generació futura.
- **Cercar i descriure experiències de bones pràctiques** per part d'empreses amb comerç electrònic que redueixen la generació de residus.
- **Avaluar la percepció de les empreses respecte a la generació de residus derivats de la seva activitat** i seu grau de coneixement d'alternatives.
- Facilitar **propostes i recomanacions**, adreçades a empreses i administracions públiques, per prevenir la generació de residus d'envasos utilitzats en el comerç electrònic.

Abast de l'estudi

- Envasos emprats en enviaments a domicili al territori català, utilitzats directament pels venedors que fan venda directa en línia, els comerços detallistes en línia, les empreses de missatgeria i les plataformes de comerç electrònic que faciliten a un tercer la comercialització dels seus productes envasats.
- No s'avaluen els envasos primaris o secundaris utilitzats pels fabricants i proveïdors.
- Focus: residus d'envasos de comerç electrònic i materials de farciment generats als domicilis.
- Models on hi ha venda (o lloguer) de productes físics (els serveis queden exclosos) adquirits a través del comerç electrònic, i principalment en el comerç electrònic B2C.

Metodologia

1. Determinació del context:

- **Recull d'informació** de diverses fonts per contextualitzar el comerç electrònic, posant especial èmfasi en l'impacte ambiental associat als envasos utilitzats per als enviaments de les vendes digitals.

2. Anàlisi del comerç electrònic a Catalunya:

- **Enquesta a empreses** dels principals sectors de comerç electrònic a Catalunya per obtenir informació sobre la **quantitat i tipologia d'envasos i farciments** utilitzats per les vendes a través de comerç electrònic.
- **Demanda d'informació a proveïdors** sobre els envasos i farciments més venuts per a vendes digitals.

Metodologia

3. Propostes i recomanacions:

- **Benchmark de bones pràctiques** implementades per empreses per reduir l'impacte dels residus associats a les vendes a través del comerç electrònic.
- Cerca de **regulacions i mesures implementades per administracions públiques**.
- **Propostes a diferents nivells, adreçades a les empreses i a les administracions públiques**, per tal de dur a terme un consum electrònic més sostenible, i reduint els residus d'envasos i impactes ambientals associats

1. Determinació del context
2. Anàlisi del comerç electrònic a Catalunya i dels envasos generats
3. Propostes i recomanacions

Marc conceptual: definicions

- ➔ **Comerç electrònic:** compra o venda de productes o serveis duta a terme mitjançant xarxes en línia amb mètodes dissenyats específicament per rebre o fer comandes
- ➔ **Envàs de comerç electrònic:** envàs de transport utilitzat per entregar productes a l'usuari final, en el context de vendes en línia o a través d'altres mitjans de venda a distància.
- ➔ **Element de farciment:** material que s'afegeix en un envàs, ocupant l'espai buit, per protegir i evitar danys o vessaments dels productes que es transporten.



Marc conceptual

➔ Envasos de comerç electrònic:

- ➔ Funcions: conservar i protegir els productes, facilitar i optimitzar la logística d'entrega, transmetre una bona experiència amb la marca del producte i la fidelització de la clientela i mantenir la privacitat de la clientela.
- ➔ És habitual l'ús d'elements de farciment per: protegir, estabilitzar i emplenar espai buit a l'envàs.
- ➔ S'estima que al voltant del 95% de les compres digitals donen lloc a l'entrega d'un paquet o sobre¹.
- ➔ El principal format d'envàs usat en el comerç electrònic són les caixes².
- ➔ El cartró corrugat és el material més utilitzat³.

[1] Análisis del sector postal y del sector de mensajería y paquetería 2022. Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

[2] Markets and Markets, 2023. E-commerce packaging market.

[3] Packaging Cluster, 2022. Observatorio del packaging. ¿Qué rol juega el e-commerce en el sector del cartón?



Marc normatiu

➔ Europeu:

- ➔ Proposta de Reglament del Parlament Europeu i del Consell sobre els envasos i residus d'envasos.

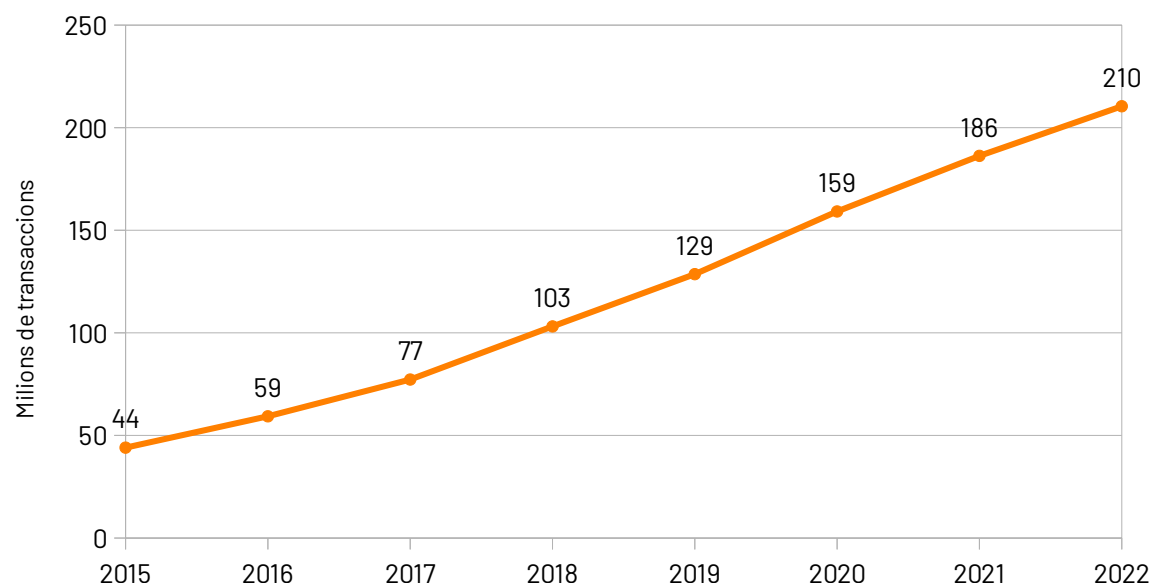
➔ Estatal:

- ➔ Llei de Residus i sòls contaminats per a una economia circular.
- ➔ Reial Decret d'envasos i residus d'envasos.

➔ Català:

- ➔ Avantprojecte de Llei de prevenció i gestió dels residus i d'ús eficient dels recursos de Catalunya.
- ➔ PRECAT20.
- ➔ Estratègia d'impuls a l'economia verda i a l'economia circular.
- ➔ l'Avantprojecte de Llei per la que es regulen determinats aspectes del lliurament dels productes adquirits a distància.

Tendències del comerç electrònic a Catalunya



Font de les dades: extrapolació segons població de dades de transaccions de comerç electrònic a l'Estat espanyol de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

Creixement interanual de les transaccions de comerç electrònic d'un 54% de mitjana entre 2015 i 2022

- Catalunya presenta un consum electrònic superior a la mitjana de l'Estat espanyol, especialment en nuclis urbans de més de 100.000 habitants⁴.
- El comerç electrònic a Catalunya va facturar 3.773 milions d'euros al 2019 (1,5% del PIB)⁵.
- Sectors principals de vendes: entreteniment i cultura, tecnologies i comunicació, moda, hotelaria i viatges, alimentació i productes de la llar.

[4] Comerç online i mobilitat. Evolució 2018-2020. Generalitat de Catalunya. Novembre de 2020.

[5] El comerç electrònic a Catalunya. ACCIÓ, Generalitat de Catalunya, novembre de 2020.

https://www.accio.gencat.cat/web/.content/bancconeixement/documents/informes_sectorials/E-commerce-catalunya-2020.pdf

Impactes del comerç electrònic

➔ Generació de residus d'envasos:

- ➔ Els envasos són un dels principals factors que contribueixen a l'impacte ambiental del comerç electrònic, independentment del model logístic⁶.
- ➔ El 5 -30% de la petjada de carboni de la venda en línia prové de l'ús d'envasos pel lliurament dels productes⁷.
- ➔ Les compres en línia generen 4,8 vegades més residus d'envasos que les botigues físiques⁸.
- ➔ Principals impactes ambientals associats als envasos de comerç electrònic: fabricació dels materials d'envasat i a la gestió i eliminació dels residus d'envasos generats.
- ➔ A Catalunya s'estima que només són recuperats/reciclat un 50,7% dels envasos domèstics de paper i cartró i un 35-40% dels envasos de plàstic⁹.

[6] E commerce : modélisation des impacts et recommandations filières et grand public. Agence de la Transition Ecologique (ADEME), 2023.

[7] Till Zimmermann, Rebecca Bliklen, 2020. Single-use vs. reusable packaging in e-commerce: comparing carbon footprints and identifying break-even points.

[8] Silvia Escursell, Pere Llorach-Massana, M. Blanca Roncero, Sustainability in e-commerce packaging: A review

[9] Rethinking Observatorio de Residuos y Greenpeace España, 2023.



Impactes del comerç electrònic

➔ Factors que contribueixen l'increment de residus d'envasos:

- ➔ L'envàs de comerç electrònic no està dissenyat per reduir la generació de residus: envasos d'un sol ús, sobre-envasat, envasos buits i ús excessiu d'elements de farciment.
- ➔ Enviaments fraccionats de productes fets en una mateixa comanda.
- ➔ Increment de les devolucions i «bracketing»: s'estima es retornen entre el 20% i el 30% de les compres fetes en línia, comparat amb la ràtio de devolucions del 8% al 10% que es dona a les botigues físiques.



1. Determinació del context
2. Anàlisi del comerç electrònic a Catalunya i dels envasos generats
3. Propostes i recomanacions

Mostra d'estudi: empreses amb vendes electròniques

130 empreses seleccionades
↓
36 respostes a l'enquesta
=
15,6% de les transaccions de
compres electròniques de
l'Estat espanyol al 2022



**Estimacions per a tot el
comerç digital a escala
estatal i de Catalunya**

Sector	nº empreses	%*
Perfumeria i cosmètica	15	41,7
Alimentació i begudes	14	38,9
Cultura i oci	10	27,8
Moda, calçat i complements	7	19,4
Electrònica i electrodomèstics	5	13,9
Esports	5	13,9
Mobles i llar	4	11,1
Farmàcia	4	11,1
Productes per animals	3	8,3
Articles de papereria, llibres i jocs de taula	2	5,6
Altres	2	5,6

* Una mateixa empresa pot vendre productes de més d'un sector.

** Només s'han tingut en compte empreses amb vendes electròniques de productes materials.

Informació general de les respostes obtingudes

- ➔ El 83% de les empreses amb vendes electròniques de productes materials fan enviaments, el 80% de les quals són elles mateixes les que empaqueten les comandes.
- ➔ El 85% de les empreses que fan enviaments utilitzen algun tipus d'element de farciment.
- ➔ El 17% de les empreses venen a través de portals de comerç electrònic aliens.
- ➔ El 72% de les empreses venen a través de portals de comerç electrònic propis.
- ➔ El 33% de les empreses també venen a distància a través d'altres canals telemàtics (telèfon, comanda presencial, Whatsapp...).

Tipus i quantitat estimada d'envasos de comerç electrònic

Tipus d'envàs	Nombre d'unitats Catalunya
Caixa cartró	206.703.284
Sobre paper	1.993.786
Bossa plàstic LDPE	903.742
Sobre plàstic LDPE	51.810
Bossa paper	101
Bossa plàstic HDPE	20
Sobre plàstic HDPE	10
Caixa material compostable	10
TOTAL UNITATS D'ENVASOS	209.652.763

→ >98%

Residus estimats d'envasos de comerç electrònic

Material	Pes anual Catalunya (tones)
Cartró	47.170,34
Plàstic LDPE	24,28
Paper	18,33
Material compostable	0,01
Plàstic HDPE	0,00
TOTAL	47.212,95

→ >99%

Tipus i quantitat estimada d'elements de farciment de comerç electrònic

Tipus d'element de farciment	Pes anual Catalunya (tones)
Rotlle de paper o cartró per embolicar/protegir	10.088,03
Encenalls	498,28
Elements diversos reutilitzats	3,54
Rotlle de plàstic de bombolles	1,68
Bosses d'aire de protecció	0,0081
Paper de diari	0,0014
Palla	0,000001
Escumes	0,0000009

Residus estimats d'elements de farciment de comerç electrònic

Material	Pes anual Catalunya (tones)
Cartró	9.842,40
Paper	498,31
Porexpan	249,14
Plàstic LDPE	1,69
Varis	0,0081
Material compostable	0,0000012
TOTAL	10.591,55

→ >92%

Total residus de comerç electrònic estimats a Catalunya

Envasos principals i elements de farciment

Material	Pes total anual Catalunya (tones)
Cartró	57.012,74
Paper	516,64
Porexpan	249,14
Plàstic LDPE	25,97
Material compostable	0,011
Plàstic HDPE	0,00014
TOTAL	57.804,5

>98%

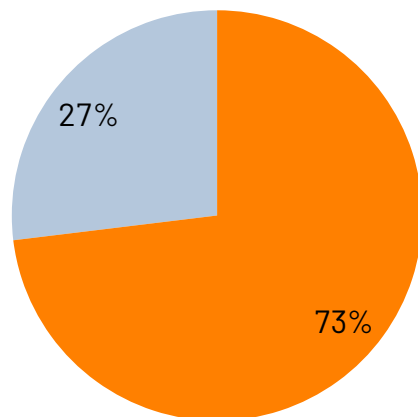
De les quals el **49,3%** (28.107 tones anuals) **no es separa correctament al contenidor de paper i cartró***

*Calculat a partir de les dades de separació d'envasos de paper i cartró domèstic
(Font: *Rethinking Observatorio de Residuos* i *Greenpeace España*)

Total residus de comerç electrònic estimats a Catalunya

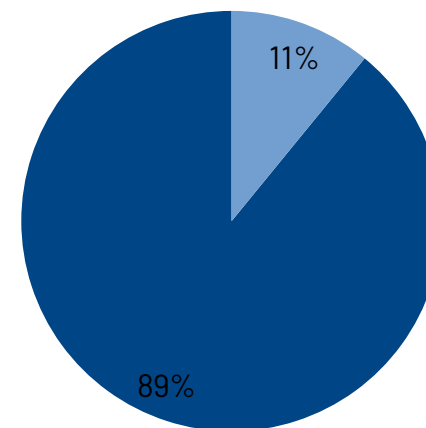
La quantitat d'envasos de paper i cartró utilitzats en enviaments de comerç electrònic a Catalunya representen:

El 27% sobre el total en pes de residus d'envasos de paper i cartró generats



■ Residus d'envasos de PiC de comerç electrònic
■ Altres residus d'envasos de PiC domèstics

L'11% sobre el total de residus de paper i cartró generats



■ Generació total de residus de PiC
■ Residus de PiC de comerç electrònic

Impacte ambiental

Quantitat d'equivalent de CO₂ emès per la producció del material*

**No es tenen en compte les emissions de transport, ús i gestió al final de la seva vida útil.*

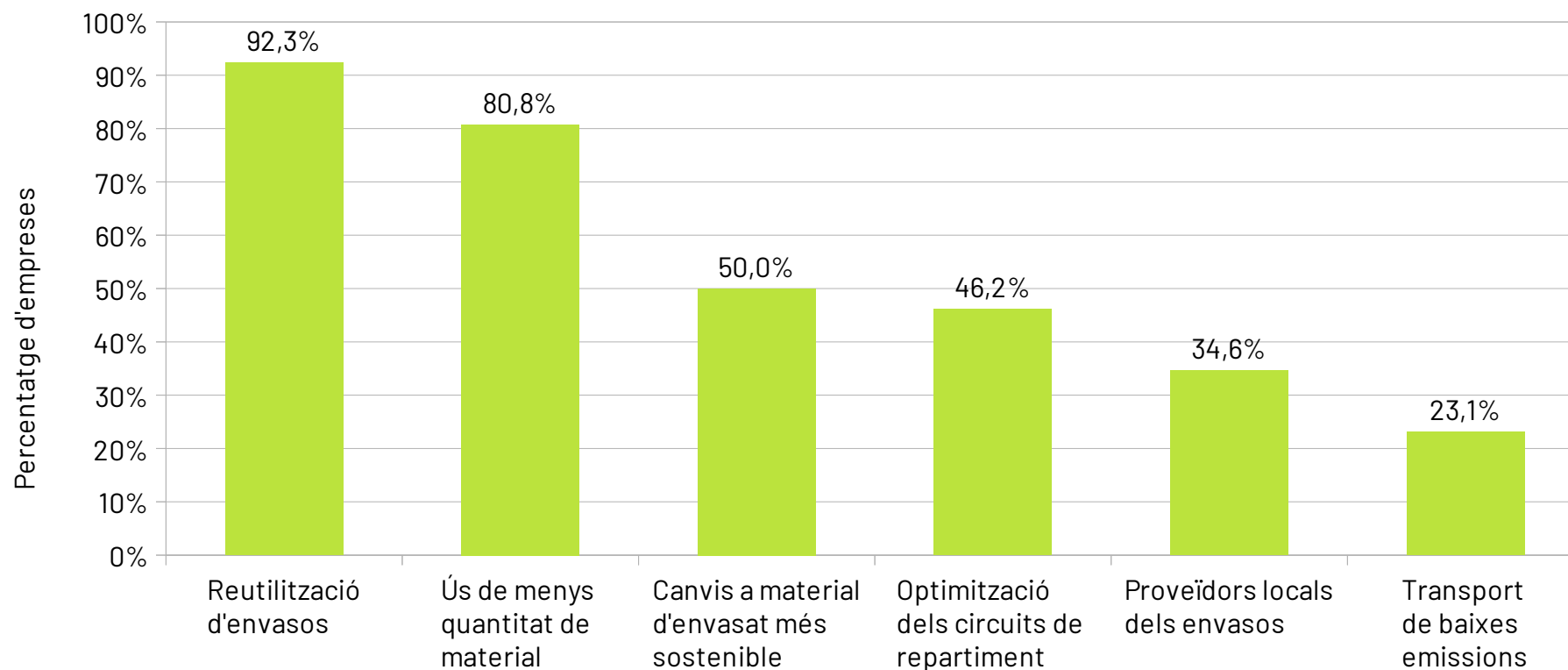
Material	Impacte ambiental Catalunya (tones CO ₂ -eq)
Cartró	61.573,8
Paper	806,0
Plàstic LDPE	81,7
Plàstic HDPE	0,00049
Material compostable	0,022
Porexpan	1.113,7
TOTAL	63.575,1



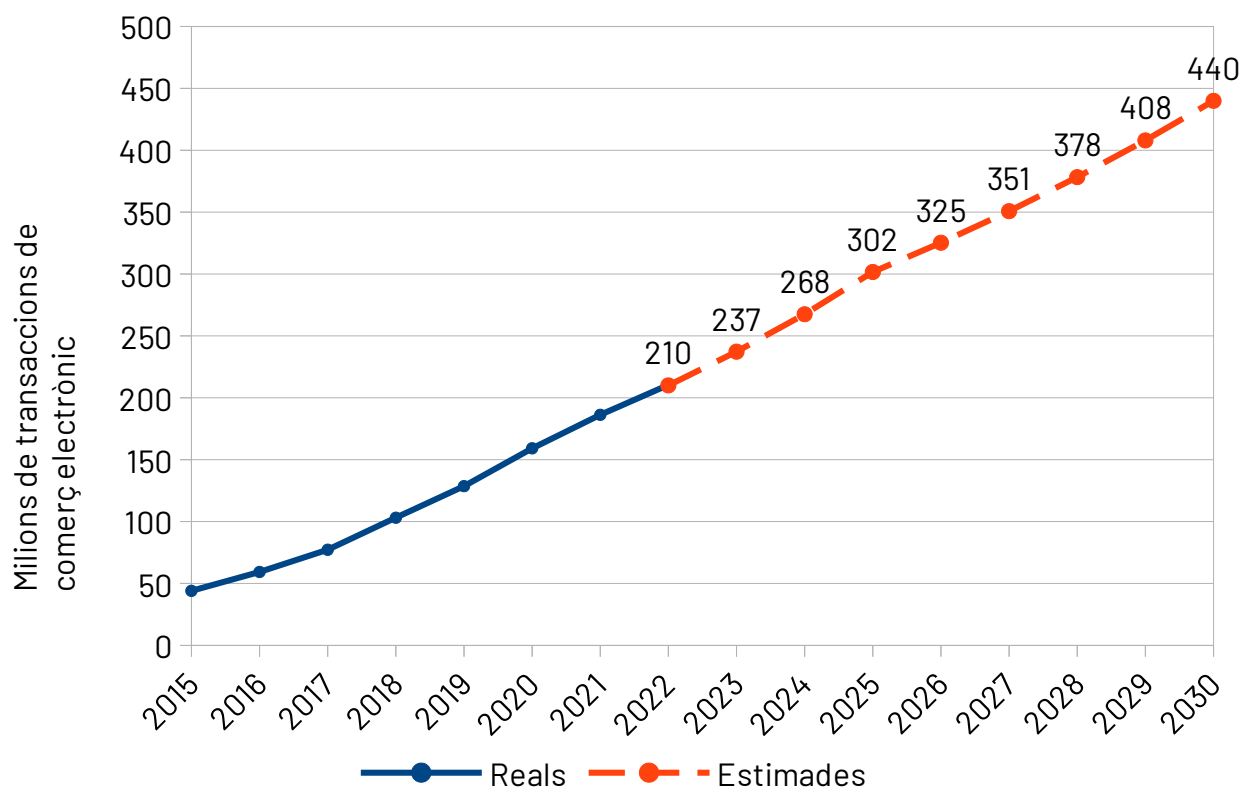
Equivalent a les
emissions pel
consum
energètic mitjà
de 7.300 llars
durant un any

Bones pràctiques en enviaments de comerç electrònic

El 96,3% de les empreses que han respost el formulari han declarat haver introduït bones pràctiques sostenibles en els seus enviaments.



Projecció del comerç electrònic a Catalunya fins 2030



Font: extrapolació per Catalunya a partir d'estimacions de PwC.

Al 2030 s'estima que es doblaran les transaccions de comerç electrònic a Catalunya respecte al 2022



Suposaria:

- Gairebé 440 milions d'envasos
- Més de 119.000 tones de cartró

1. Determinació del context
2. Anàlisi del comerç electrònic a Catalunya i dels envasos generats
3. Propostes i recomanacions

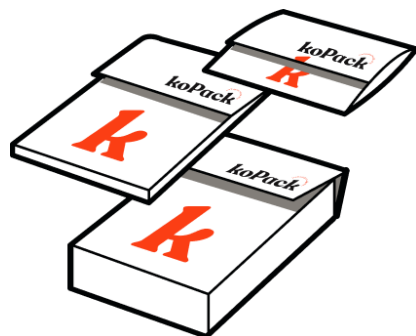
1. Sector econòmic

- ➔ **Mesures per a la reducció d'envasos i elements de farciment:**
 - ➔ Evitar l'ús d'elements superflus o innecessaris als paquets.
 - ➔ Organitzar les comandes i els enviaments i optimitzar l'ús dels envasos → *cas d'exemple: Zalando*
 - ➔ Ajustar la mida de l'envàs al producte, reduint la ràtio d'espai buit al màxim.
 - ➔ Prescindir, quan sigui possible, de l'envàs del transport/comerç electrònic → *cas d'exemple: Amazon*
- ➔ **Introduir mecanismes per reduir les devolucions i evitar el «bracketing»**
- ➔ **Fomentar la recollida de les compres electròniques a les botigues físiques.**

1. Sector econòmic

➔ Mesures de reutilització d'envasos:

- ➔ Prioritzar l'ús d'envasos reutilitzables per sobre dels d'un sol ús (exemples d'empreses d'envasos reutilitzables per enviaments: Kopack, Repack, Liviri, FairFox...)
- ➔ Desplegar sistemes de reutilització d'envasos per enviaments que siguin efectius i còmodes per a la clientela.



1. Sector econòmic

➔ Mesures d'ecodisseny:

- ➔ Optar per envasos i elements de farciment fàcilment reciclables quan no sigui possible eliminar o fer ús d'envasos reutilitzables.
- ➔ Optar per envasos que contenen material reciclat i/o amb certificacions de sostenibilitat.
- ➔ Evitar els envasos que contenen substàncies perilloses per a la salut i el medi ambient.
- ➔ Prioritzar dissenys d'envasat que permetin a la clientela donar una segona vida a l'envàs.

1. Sector econòmic

➔ **Mesures de comunicació i sensibilització:**

- ➔ Comunicar i implicar a la clientela en les pràctiques sostenibles implementades.
- ➔ Establir objectius interns de reducció, reutilització i contingut de material reciclat dels envasos de comerç electrònic utilitzats i comunicar-ho a la clientela.
- ➔ Conèixer l'opinió de la clientela sobre els canvis que es van duent a terme, i fer-la participar.
- ➔ Fomentar un ús racional del comerç electrònic, fent una publicitat responsable que no inciti a fer compres compulsives i excessives.

2. Administracions públiques

- ➔ **Establir objectius quantitatius específics de prevenció d'envasos:**
 - ➔ Establir un objectiu de reutilització d'envasos alineat amb el que s'acabi concretant en la normativa europea.
 - ➔ Fixar un objectiu de reducció del sobre-envasat i del volum màxim d'espai buit en els paquets distribuïts a Catalunya.

2. Administracions públiques

- ➔ **Introduir mesures concretes per garantir l'accés a les opcions reutilitzables i facilitar a les persones consumidores dur a terme un consum sostenible i conscient:**
 - ➔ Obligatorietat d'oferir a la clientela envasos reutilitzables en compres electròniques. Desplegar sistemes i mecanismes que facin possible el retorn i la reutilització.
 - ➔ Obligatorietat d'oferir a la clientela la possibilitat de no utilitzar envasos extra per aquells productes que tinguin un envàs de venda prou adequat per a fer enviaments.
 - ➔ Prohibir l'ús d'elements d'envasat merament decoratius i d'aquells que serveixin per crear la impressió d'augment del volum del producte.
 - ➔ Establir objectius de reciclatge i objectius del percentatge mínim de material reciclat que han de contenir els envasos. Establir objectius i mesures concretes per limitar l'ús de materials d'envasat i farciment amb baixa o nul·la reciclabilitat.

2. Administracions públiques

- ➔ **Introduir mesures per garantir la correcta implantació de les mesures:**
 - ➔ Monitorar i fer seguiment de les mesures implementades.
 - ➔ Desplegar els mecanismes necessaris per aconseguir que les dades d'envasos de comerç electrònic siguin accessibles i desagregades de la resta d'envasos.
 - ➔ Elaborar guies o fer formacions per a les empreses sobre bones pràctiques i ecodisseny en envasos per a comerç electrònic.
 - ➔ Desenvolupar ACV de diferents envasos utilitzats en el comerç electrònic català i crear bases de dades o eines de *benchmarking*.
 - ➔ Dur a terme caracteritzacions de residus en les fraccions de paper i cartró, envasos lleugers i rebuig per estimar quina quantitat d'envasos de comerç electrònic es genera a Catalunya i quina proporció representen sobre el total d'envasos domèstics generats.

2. Administracions públiques

- ➔ Desplegar ajuts econòmics per a les empreses per implementar solucions industrials de prevenció de residus d'envasos.
- ➔ **Mesures de comunicació:** desenvolupar campanyes de comunicació adreçades a la ciutadania enfocades a fomentar un consum conscient del comerç electrònic.

Rezero

Fundació prevenció
residus i consum

Rezero

Alba Cabrera

albac@rezero.cat

Susanna Pérez

susannap@rezero.cat

www.rezero.cat