



ELS COSTOS AMBIENTALS I ECONÒMICS DELS PRODUCTES MENSTRUALS D'UN SOL ÚS, BOLQUERS INFANTILS I TOVALLOLETES HUMIDES

Impacte d'aquests productes d'un sol ús a
Europa i Catalunya.



Autores:

Rezero - Fundació per a la Prevenció de Residus i el Consum Responsable

- Alba Cabrera, Coordinadora d'estudis, Rezero, albac@rezero.cat
- Rosa Garcia, Directora general, Rezero, rosag@rezero.cat

Edició:

- Larissa Copello, Activista en consum i producció, Zero Waste Europe (ZWE)
- Eilidh Robb, Responsable de comunicació, Zero Waste Europe (ZWE)

Revisió:

- Joan Marc Simon, Director executiu, Zero Waste Europe (ZWE)
- Clarissa Morawski, Directora General, Reloop
- Marta Stencil, Oficial de campanyes ambientals, Women's Environmental Network (WEN)
- Alexandra Caterbow, Co-directora, Hej Support
- Jasmine Tribe, Coordinadora de campanyes, City to Sea
- Chantal Vandenbossche, Women Engage for a Common Future (WECF)
- Sofia Sydorenko, Zero Waste Lviv Coordinator, Zero Waste Alliance Ukraine (ZWAU)

Disseny:

- Juliana Maruri

Data:

- Novembre del 2019

Traducció i adaptació a escala territorial:

- Laia Guardiola, Coordinadora de campanyes, Rezero, laiag@rezero.cat
- Roser Badia, Coordinadora Balears, Rezero, roserb@rezero.cat



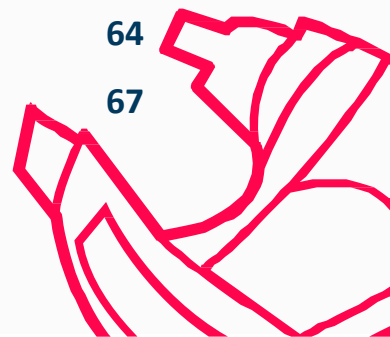
Agència de
Residus de
Catalunya

Zero Waste Europe agraeix el suport financer de la Unió Europea. Els continguts d'aquest estudi són responsabilitat exclusiva de Zero Waste Europe, i no reflecteixen necessàriament l'opinió de la font de finançament esmentada anteriorment. L'organització financadora no és responsable de l'ús que es faci de la informació que conté l'estudi.

La traducció i adaptació d'aquest estudi han estat realitzats per Rezero amb el suport de l'Agència de Residus de Catalunya.

Índex

Resum executiu	4
Introducció	8
Objectius i Abast	9
Metodologia	11
Limitacions	12
Productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides	13
Productes menstruals Bolquers	13
Infantils	16
Tovalloletes humides	18
Taxes de consum i generació de residus	19
Productes menstruals Bolquers	20
infantils	23
Tovalloletes humides	25
Impactes ambientals	27
La fase de producció i consum	27
Generació de residus, eliminació i tractament	28
Restes en les aigües residuals i residus marins	33
Impactes econòmics per les administracions públiques	35
Gestió de residus	35
Costos dels residus marins	40
Costos de les restes en aigües residuals	42
Productes reutilitzables	43
Un sol ús versus Reutilitzable	51
Avantatges ambientals	51
Prevenició de residus	53
Estalvis econòmics per les persones consumidores	54
Conclusions	58
Referències	61
Annex 1 - Llista fabricants de reutilitzables Annex	64
2 - Notes tòxics	67



RESUM EXECUTIU

Durant els darrers anys, ha augmentat l'interès entorn els impactes generats per l'actual model de producció, consum i generació de residus dels productes d'un sol ús, especialment els plàstics.

Els productes menstruals d'un sol ús, els bolquers infantils d'un sol ús o les tovalloletes humides són exemples de productes que esdevenen residus després d'utilitzar-los una vegada i estan fets majoritàriament de plàstics. Cal posar el focus en aquests productes, ja que representen una part important dels fluxos de residus sòlids urbans generats i causen impactes ambientals, econòmics i socials.

Aquest document presenta un estudi pioner que pretén analitzar els impactes dels productes d'un sol ús menstruals, els bolquers infantils i tovalloletes humides, alhora que proposa alternatives per prevenir o reduir aquests tipus de residus. Es tracta del primer informe a escala europea que reflexiona entorn aquesta temàtica, i més enllà d'analitzar els impactes dels productes d'un sol ús, també analitza els beneficis dels productes reutilitzables, considerant un ampli ventall de factors.

Xifres de consum i generació de residus

Els productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides són més abundants en el mercat que els productes reutilitzables, i la seva producció a Europa ha incrementat progressivament durant els darrers anys.

En els 28 estats membres de la Unió Europea, les estadístiques mostren que l'any 2017:

- es van consumir més de 49 bilions d'unitats de productes menstruals, equivalents a 590.000 tones de residus anuals aproximadament.
- es van consumir al voltant de 33 bilions de bolquers infantils d'un sol ús, equivalents a 6.731.000 tones de residus anuals.
- es van consumir al voltant de 68 bilions d'unitats de tovalloletes humides, equivalents a 511.000 tones de residus anuals.

A Catalunya, les estadístiques de l'any 2017 són les següents:

- es van consumir més de 745 milions d'unitats de productes menstruals, equivalents a 8.935 tones de residus anuals.
- es van consumir més de 310 milions d'unitats de bolquers infantils d'un sol ús, equivalents a 62.000 tones de residus anuals.
- tal com s'explica en l'apartat corresponent, no s'han pogut calcular les estimacions de tovalloletes humides degut a la falta de disponibilitat de dades.

Impactes ambientals i econòmics

Els productes d'un sol ús menstrual, els bolquers infantils i les tovalloletes humides causen severos impactes ambientals durant el seu cicle de vida, des de la primera fase de producció fins al final de la seva vida.

Ús de recursos materials, aigua i energia: Els impactes durant el procés de producció són causats majoritàriament per l'ús de grans volums de cel·lulosa, cotó o raïó viscosa per a la producció del Polímer Superabsorbent (SAP), i altres components com el polièster, polietilè, polipropilè, adhesius, fragàncies i tints. A més a més, durant el procés de producció s'utilitzen importants quantitats d'aigua i energia.



Emissions de CO₂: Els bolquers infantils d'un sol ús i els productes menstruals d'un sol ús contribueixen a l'escalfament global. **S'ha estimat que, al llarg de tot el seu cicle de vida, aquests productes emeten aproximadament 3,3Mt de CO₂ equivalents i 245.000 tones de CO₂ equivalents per any, respectivament.**

Generació de residus: El procés de reciclatge d'aquests productes és costós tecnològicament i econòmic, a causa de la seva variada composició (formada per barreges de diferents materials), juntament amb el material orgànic que tenen després del seu ús. Degut a això, a Europa aquests tipus de productes acaben majoritàriament en abocadors (87%) o incineradores (13%), causant així una despesa en recursos i impactes ambientals negatius (ocupacions de terreny, contaminació d'aigües subterrànies i sòls, emissions de gasos d'efecte hivernacle...).



La generació de residus dels productes d'un sol ús menstrual, bolquers infantils i tovalloletes humides equival a 7.832.000 tones anuals a la UE-28 i 139.725 a Catalunya (equivalents a 15,3 kg i 18,6 kg per habitant a l'any respectivament). Aquesta quantitat de residus és equivalent al 3% del total del flux de residus sòlids urbans i al 4% del total del flux de la fracció resta.

Residus marins: Els productes menstruals d'un sol ús i les tovalloletes humides sovint acaben sent llençades al vàter després de ser utilitzades, passen a través dels sistemes de clavegueram i acaben al medi marí, causant greus impactes ambientals i econòmics. Els productes d'un sol ús menstruals i les tovalloletes humides són dos dels principals plàstics d'un sol ús trobats freqüentment en el medi marí (el 6.2% dels residus recollits a les platges del Regne Unit i el 5% dels residus flotants a la costa catalana, segons els resultats de les neteges de platges) i durant el seu procés de desintegració alliberen grans quantitats de microplàstics a l'aigua. La degradació al mar d'aquests productes causa impactes ambientals, tant pels compostos químics com pels danys físics i paisatgístics.

Costos pels municipis: Tot i les importants limitacions per calcular els costos associats a la gestió (recollida i tractament) dels residus plàstics provinents d'aquests productes, s'estima que aquests oscil·len entre els 3 € fins a més de 10 € per habitant a l'any, depenent del país. Pel que fa al manteniment de les xarxes de clavegueram, **s'estima que el cost de l'eliminació de residus de plantes de tractament d'aigües residuals, equival entre 500 i 1.000 milions d'euros anuals a la Unió Europea.** A banda d'això, els municipis costaners han d'assumir els costos de les neteges de les platges. Al Regne Unit, la recollida de productes menstruals d'un sol ús, tovalloletes humides i altres residus relacionats a les platges costa aproximadament 1,1 milions d'euros anuals, i les neteges de les aigües superficials a les Illes Balears costen aproximadament 50.000 € anuals al seu govern.

Productes reutilitzables i els seus beneficis

L'estudi també identifica les principals alternatives reutilitzables als productes d'un sol ús menstruals i bolquers infantils, i analitza les seves tendències de consum, l'accessibilitat i disponibilitat actual a Europa.

Prevenició de residus: D'entre tots els avantatges dels productes reutilitzables, comparats amb els d'un sol ús, la prevenició de residus és un dels més importants. Per exemple, s'ha estimat que gràcies a l'ús d'una copa menstrual es pot reduir el 99% dels residus que són generats amb els productes d'un sol ús. És a dir, **si només el 20% de les persones menstruants optés per utilitzar la copa menstrual en lloc de productes menstruals d'un sol ús, es podrien reduir gairebé 100.000 tones anuals del total de residus generats a la UE-28.** De la mateixa manera, una família que utilitza bolquers infantils reutilitzables evita la generació del 99% dels residus que serien generats amb els bolquers d'un sol ús. **Si el 20% dels nadons que porten bolquers actualment els portessin reutilitzables, s'evitaria generar més d'1 milió de tones anuals de residus a la UE-28.**



Estalvis econòmics: Reduint la generació de residus també es reduiria una gran quantitat de despeses municipals, gràcies a la reducció de costos en gestió i tractament de residus, neteges de platges i oceans i menor quantitat de residus en les escombraries i el clavegueram.



Estalvis directes per a les persones consumidores: Utilitzant la copa menstrual en lloc de tampons o compreses, es poden estalviar anualment entre 18 € i 119 € per persona, i més de 4.400 € al llarg de tota la vida. De la mateixa manera, amb l'ús de bolquers reutilitzables una família pot arribar a estalviar entre 200 € i 2.000 €. Aquesta xifra encara pot augmentar més si es té en compte que els bolquers reutilitzables els poden fer servir més d'un fill/a o es poden comprar de segona mà.

Reducció de la pobresa menstrual: Segons les estadístiques disponibles, **gairebé una de cada cinc dones tenen dificultats per pagar mensualment els productes bàsics menstruals d'un sol ús a la UE⁷⁸**, fet que té una important repercussió en la qualitat de vida de la persona menstruante. Considerant la important reducció de despeses que poden aportar els productes reutilitzables, facilitar la seva expansió i accessibilitat a la UE ajudaria a reduir la pobresa menstrual.

Disponibilitat dels productes reutilitzables

Tot i que durant l'última dècada els productes menstruals reutilitzables i els bolquers reutilitzables han guanyat popularitat i s'estan començant a incrementar al mercat de la UE, la població que els utilitza encara representa una minoria.

El principal motiu d'aquest fet és que aquests productes reutilitzables no són àmpliament accessibles a tota la UE. Per exemple, les copes menstruals i compreses de roba estan majoritàriament disponibles per Internet, i només en alguns països també a botigues físiques. La seva disponibilitat varia molt en funció del país.

Pel que fa als bolquers reutilitzables, la majoria de proveïdors del mercat europeu estan a Internet. A la majoria de regions encara no estan disponibles en botigues físiques. Per tal d'incrementar i generalitzar el seu ús, és important que aquests productes reutilitzables estiguin disponibles en botigues físiques i amb preus accessibles en tot el territori europeu.

INTRODUCCIÓ

Durant els últims anys s'ha fet evident que la generació de residus, especialment plàstics, representa un problema ambiental, social i econòmic, i que per poder solucionar-lo es requereix la responsabilitat de tots els agents que hi estan involucrats. A Europa l'ús eficient dels recursos és un dels principals objectius definits per l'estratègia Europa 2020, la finalitat de la qual és promoure una gestió dels recursos intel·ligent, sostenible i inclusiva.

A Europa s'ha definit un nou marc normatiu per avançar cap a una economia circular i que s'allunyi dels plàstics d'un sol ús, que estableix les bases per passar d'una economia lineal a una economia on els productes i els processos estiguin dissenyats i gestionats per evitar i eliminar el volum de residus i la toxicitat dels materials. Si un producte no pot ser reutilitzat, reparat, reconstruït, reformat, restaurat, revenut, reciclat o compostat, hauria d'estar restringit, redissenyat o eliminat de la producció.

Aquest és el cas dels productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides, els quals en ple segle XXI estan sent promoguts en el mercat europeu, encara que no hagin estat dissenyats per poder ser reutilitzats, compostats o reciclats eficientment.

8

Aquests productes d'un sol ús són exemples de productes que esdevenen residus després d'haver estat utilitzats una vegada, causant greus impactes ambientals al llarg de tot el seu cicle de vida, des de la fase de producció fins a la d'eliminació del residu. Els seus impactes ambientals inclouen tant l'alliberament de químics perillosos al medi ambient, com la gestió precària dels seus residus, que acaben el seu cicle de vida en abocadors o incineradores o fins i tot abandonats al mar.

L'eliminació d'aquests productes també genera problemes en els sistemes de clavegueram públic. La seva gestió i neteja, sovint comporta alts costos per les administracions públiques i pels mateixos consumidors/es. A més a més, les possibilitats de reciclatge són molt limitades o inexistents per alguns d'aquests productes.

Tot i que els productes reutilitzables menstruals, bolquers infantils i tovalloletes existeixen des de fa molt temps, els productes d'un sol ús encara dominen en el mercat. De fet, la prevenció de residus i reutilització, tot i ser una de les principals prioritats en la jerarquia europea dels residus, actualment es troba entre les mesures menys representades en l'àmbit normatiu – el qual, avui en dia, encara se centra en tractaments finalistes o de final de canonada.



FINALITAT, OBJECTIUS I ABAST

Meta

L'objectiu principal d'aquest estudi és analitzar els impactes ambientals i econòmics dels productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides a escala europea, concretant dades específiques del territori català.

Objectius

- Estimar la taxa de consum dels productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides i la quantitat associada de residus generats a Europa i Catalunya.
- Analitzar els impactes ambientals i econòmics derivats de la producció i consum dels productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides.
- Fomentar la consciència sobre els impactes dels productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides i identificar les alternatives existents i els seus avantatges ambientals, econòmics i socials.

Abast

S'ha realitzat una anàlisi dels productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides. A causa dels seus impactes econòmics, socials i ambientals, inclosa la seva contribució al flux de residus sòlids municipals, aquests productes requereixen una especial atenció i l'adopció de mesures específiques per prevenir o reduir els seus impactes.

Els bolquers per adults no s'inclouen en l'estudi a causa de la limitació de dades. No obstant això, aquests també contribueixen a la generació de residus i, per tant, en els impactes associats.

Alguns dels productes que s'analitzen en aquest estudi (productes menstruals i tovalloletes humides) estan entre els 10 productes als quals fa referència la nova directiva europea que aborda els plàstics d'un sol ús, - *EU (2019/904) del 5 de juny de 2019 per a la reducció de l'impacte de determinats productes de plàstic en el medi ambient*² – ja que es troben entre els 10 productes plàstics més trobats a les platges i mars d'Europa.

La nova directiva, tanmateix, no aborda les opcions reutilitzables així com el problema referent a l'accessibilitat i disponibilitat dels productes reutilitzables. A més a més, aquesta tampoc cobreix els bolquers infantils els quals són també productes d'un sol ús fets majoritàriament de plàstic, que també comporten importants costos ambientals i econòmics pels municipis i consumidors/es.

Aquest estudi tracta d'analitzar els beneficis ambientals i econòmics dels productes reutilitzables en comparació als productes d'un sol ús que predominen actualment al mercat.

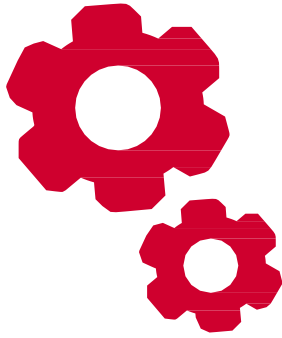
Les dades incloses en aquesta anàlisi fan referència generalment a la Unió Europea (UE-28) en conjunt, tot i que en alguns casos, les dades només estan disponibles per alguns estats membres. També s'han inclòs dades específiques del territori català, de consum i generació de residus. Per últim, la majoria dels càlculs es basen en dades del 2017, que és l'últim any de publicació de l'Eurostat d'informació rellevant com la producció de residus sòlids municipals.



NOTA TÒXICS

Tot i que no són l'objectiu principal d'aquest estudi, s'inclouen alguns apunts i observacions importants entorn els impactes a la salut associats als productes d'un sol ús menstruals i bolquers infantils, ja que són un punt important a considerar a l'hora de buscar les millors pràctiques i alternatives. Aquests apunts addicionals es desenvolupen en els diferents apartats al llarg de l'estudi dins dels requadres "*Nota Tòxics*".

S'ha comprovat que les toxines que sovint es troben en aquests productes causen impactes als consumidors/es. Aquests impactes esdevenen crítics si considerem els productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i productes reutilitzables a escala global. És necessari desenvolupar un estudi específic per tal d'investigar i explorar detalladament els impactes en la salut humana derivats de l'ús dels productes en qüestió.



METODOLOGIA

El treball es desenvolupa en tres diferents fases, exposades a continuació.

Taxes de consum i generació de residus

En la primera fase de l'informe es descriuen els productes d'un sol ús que s'han analitzat, detallant el seu ús i composició (materials utilitzats per a la seva producció).

El tractament de les dades s'ha desenvolupat a partir de les taxes actuals de consum d'aquests productes d'un sol ús i la quantitat de residus que es generen. Algunes de les xifres de l'estudi provenen d'articles amb estadístiques de vendes dels productes i altres s'han estimat a partir de taxes de consum mitjanes, detallades al llarg de l'estudi.

11

Impactes ambientals i econòmics

La segona fase fa referència als impactes al medi ambient dels productes menstruals d'un sol ús, tovalloletes humides i bolquers infantils: l'extracció de recursos naturals durant la seva producció, les emissions de gasos d'efecte hivernacle, la contaminació causada per l'abandonament d'aquests productes en el medi, especialment en el sòl, platges i mars, i els impactes generats per la gestió i tractament dels residus.

També s'inclou l'anàlisi dels impactes econòmics per a les administracions públiques (que han d'assumir els costos de recollida, gestió i tractament de residus –abocament i incineració-, sanejament i altres problemes relacionats amb les aigües residuals), així com els costos assumits pels consumidors/es.

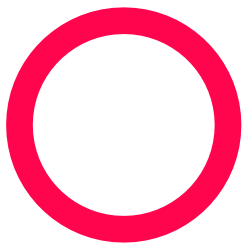
La informació present en aquest apartat s'ha extret de bibliografia publicada per l'Agència Ambiental Europea (AAE), Eurostat, l'institut d'Estadística de Catalunya, l'Agència de Residus de Catalunya, articles de consultories europees, organitzacions científiques i organitzacions sense ànim de lucre. Alguns càlculs (com els impactes de la generació i gestió de residus) s'han desenvolupat partint dels resultats obtinguts en la secció anterior i altres dades extretes de la bibliografia.

Productes reutilitzables i els seus beneficis

Aquesta secció descriu les principals alternatives reutilitzables als productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides. Per tal d'estimar la tendència de consum, s'ha contactat amb els principals fabricants distribuïdors de copes menstruals, compreses de

roba, bolquers infantils reutilitzables i tovalloletes d'Europa, a través de correu electrònic i trucades telefòniques, i se'ls ha demanat informació respecte al volum de vendes anuals del 2018 (total o per país) per unitats o kg de producte. D'altra banda, per tal de valorar l'accessibilitat i preu dels productes reutilitzables en diferents regions d'Europa, es va realitzar una enquesta a través de les xarxes de *Break Free From Plastic* (BFFP) Europa i *Zero Waste Europe* (ZWE).

També es fa una valoració, a partir de taxes mitjanes d'ús i valors de pes dels productes, de la prevenció de residus que permet l'ús dels productes reutilitzables en lloc dels d'un sol ús. Per últim, s'inclou una estimació dels valors d'estalvis econòmics pels consumidors/es substituint els productes d'un sol ús pels reutilitzables.



LIMITACIONS

12

Aquest estudi vol crear debat entorn els impactes causats per l'actual model de producció, consum i eliminació dels productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides, en comparació amb els productes reutilitzables. Tot i que els productes reutilitzables ja existeixen i són efectius, encara no són accessibles ni utilitzats genèricament.

L'obtenció de dades sobre la taxa de mercat (en termes de volum de vendes en unitats o pes) d'aquests productes a Europa (tant els d'un sol ús com els reutilitzables) ha estat difícil. Tot i que algunes consultories tenen aquesta informació, no la comparteixen públicament. Per tal d'obtenir dades sobre les vendes de productes reutilitzables a Europa s'ha contactat amb els principals fabricants de compreses de roba, copes menstruals i bolquers infantils de roba. Malauradament, no tots els productors han estat d'acord en compartir la informació. A més a més, les xifres incloses en aquest estudi són una aproximació.

Al llarg del document es detallen les limitacions específiques dels càlculs de producció de residus i costos de gestió dels productes menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides, associats amb dificultats tècniques o de recollida de dades. A Europa hi ha moltes diferències entre els països pel que fa a realitats i hàbits de la població, taxes de consum i sistemes de gestió de residus, fet que dificulta encara més l'anàlisi. La majoria de valors que apareixen en l'estudi es basen en taxes mitjanes de consum i de costos. També apareixen dades agregades (per exemple, costos de gestió de residus a escala nacional), les quals no reflecteixen la gran variació que hi ha entre països i regions. Per aquest motiu, cal elaborar una recerca més extensa entorn el volum real de vendes a Europa i els costos de gestió de residus actualitzats i acotats a escala nacional i europea.



Productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides

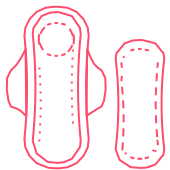
Aquest estudi analitza les tendències de consum i els impactes ambientals i econòmics de tres productes d'un sol ús: productes menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides.

Els bolquers infantils i productes menstruals (tampons i compreses) s'inclouen en la categoria de productes d'higiene absorbents (en anglès absorbent hygiene products (AHP)), els quals són productes dissenyats per absorbir fluids extrets del cos durant diversos estadis de la vida d'una persona.

13

Els productes AHP d'un sol ús i tovalloletes humides són exemples de productes que esdevenen residus després de ser utilitzats una vegada i, tot i que comporten severos impactes ambientals, econòmics i socials, s'espera que el seu ús augmenti en el futur si no s'implementen mesures tècniques i legals.

Aquests productes d'un sol ús estan fets de teles no teixides, és a dir, fibres que formen una xarxa i han estat unides mitjançant processos mecànics, tèrmics o químics. Aquestes estan fetes directament de fibres separades, plàstic molt o plàstic film.



PRODUCTES MENSTRUALS

Els productes menstruals d'un sol ús són utilitzats principalment per dones cis, homes transgènere, i persones no binàries d'arreu del món durant la menstruació. S'inclouen entre aquests productes les compreses, protectors de calces i tampons i són considerats d'un sol ús quan no es poden netejar i tornar a ser utilitzats múltiples vegades, ja que el procés de neteja degrada l'estructura i funció del producte.³

Compreses i protectors de calces

S'ha calculat que la majoria de compreses convencionals d'un sol ús estan fetes en un 90% de plàstic.⁴ El polietilè és el plàstic més abundant (les poliolefines són part d'aquesta família, les quals també inclouen LDPE, LLDPE, HDPE i PP), juntament amb altres materials com adhesius i diversos perfums.

Generalment, les compreses d'un sol ús convencionals i protectores de calces estan compostes d'una sèrie de materials distribuïts en diferents capes (Taula 1).

Parts de la compresa	<i>Infinity</i>	<i>Radiant</i>	<i>Ultra</i>	<i>Maxi</i>	<i>Pure and Clean</i>
Capa superior Teixit suau dissenyat per aïllar el fluid de la pell	Poliolefines, sovint utilitzades en processos de fabricació de la roba; amb <i>petrolatum</i> i òxid de zinc (ingredients que es troben en cremes facials) a la <i>Infinity</i> i <i>Radiant</i>				Polietilè, fibres sintètiques similars a les que s'utilitzen a les peces de roba
Nucli absorbent Capa que absorbeix i emmagatzema el fluid, evitant que s'escoli	Escuma absorbent (Flex Foam)		Cel·lulosa de fusta absorbent (el material utilitzat per a les compreses des dels 1920s) amb gel absorbent, raïó o polièster		Cel·lulosa de fusta absorbent i perles de gel molt absorbent que retenen el fluid en l'interior
Capa posterior Capa suau que serveix per retenir el fluid i la humitat en l'interior	Poliolefines, utilitzades habitualment en la fabricació de roba (utilitzades en el model <i>Radiant</i>)				Polipropilè i polietilè, capa sintètica que aïlla la humitat i reté el fluid en l'interior
Adhesius	Adhesiu alimentari aprovat per la FDA similar al pega de barra				Pega que uneix les capes de la compresa i també s'enganxa a les calces
Perfums Aporta una olor fresca	Productes perfumats. Només en les versions etiquetades com a perfumades				Sense perfum
Embolcall Protegeix els adhesius abans que la compresa sigui utilitzada	Poliolefines impreses, utilitzades habitualment a la roba i el paper (només en el model <i>Maxi</i>)				Polietilè imprès – film per protegir la compresa i adequar-la per ser guardada
Paper de l'ala Protegeix l'adhesiu abans que s'utilitzi	Paper imprès				Paper per protegir l'adhesiu de les ales abans d'utilitzar la compresa

Taula 1: Llista de components dels models comercials de les compreses de la marca Procter and Gamble's. Font: Always, 2019⁹



NOTA TÒXICS

Alguns productes menstruals també inclouen perfums, ⁵ que poden desequilibrar el balanç entre bacteris bons i dolents. Els perfums sintètics es fabriquen amb barreges de fins a 3.900 químics (estirè, clorometà, cloroetà, cloroform, acetona, entre d'altres). Alguns d'ells estan identificats com a carcinògens, neurotoxines, irritants, disruptors d'hormones i tòxics pel sistema reproductiu. ^{6,11} Els químics d'aquests productes també poden modificar el balanç de pH del individu. ⁵ Malgrat això, majoritàriament aquests químics no s'especifiquen en el producte. ⁸

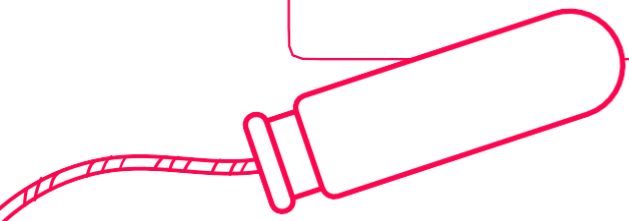
Tampons

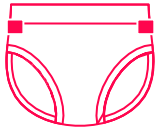
Els tampons estan formats majoritàriament de materials absorbents (més d'un 90% del tampó), com són el raíó, el cotó, el polièster o una barreja d'aquestes fibres, que acostumen a ser blanquejades. Normalment el cos absorbent està cobert per una capa prima i llisa d'una pel·lícula no teixida o film perforat que ajuda a reduir les pèrdues i fa que el tampó sigui fàcil de posar i treure. El cordó per estirar el tampó normalment està fet de cotó, o de fibres de polipropilè o polietilè. El tampó s'embolcalla individualment amb un embolcall de paper o un film prim (p. ex. material plàstic polimèric o cel·lofana) abans de ser empaquetat en cartró. Els tampons poden venir amb un aplicador recobert de paper o plàstic dur (polietilè (PE) o polipropilè (PP)).¹⁰



NOTA TÒXICS

Molts dels productes menstruals d'un sol ús convencionals (compreses o tampons) i el seus embolcalls contenen plàstic i altres materials sintètics com raíó, adhesius, fragàncies artificials i químics tòxics com ftalats, bisfenol A i additius petroquímics, els quals s'han reconegut com contaminants ambientals i també disruptors endocrins relacionats amb algunes malalties cardiovasculars, infertilitat i càncer. En productes menstruals es poden trobar fins i tot traces de dioxina, generada durant el procés de blanquejat, pesticides i herbicides, inclòs el glifosat.^{12,13}





BOLQUERS INFANTILS

Els bolquers s'utilitzen per absorbir i contenir l'orina i excrements dels nadons. Els bolquers infantils d'un sol ús són dissenyats per llençar-los després d'haver sigut utilitzats una sola vegada. Un cop utilitzats, els bolquers que contenen excrements són llençats a la resta amb els altres residus generats a les llars.

Els bolquers infantils d'un sol ús consisteixen típicament en una capa de plàstic exterior amb fixacions integrades i un cos de materials absorbents amb una capa superior protectora (Taula 2).

Part del bolquer	Funcions	Material	Exemple de materials components potencials
Folre exterior (en contacte amb la pell)	Aporta comoditat i manté la pell seca i neta transferint el flux a la capa distribuïdora dels fluids (CDF)	Coberta ultra prima feta de fibres cel·lulòsiques, sintètiques o film fet de polímers sintètics	Polièster Polietilè Polipropilè Barreja de Polietilè/ Polipropilè Viscosa/ Raió Cotó
Capa de distribució dels fluids (si s'escau)	Transporta el líquid de la superfície cap al nucli del bolquer, on el líquid és retingut	Material porós compost de fibres cel·lulòsiques, sintètiques o no teixides fetes de polímers sintètics	Polièster Polietilè Polipropilè Viscosa/ raió Cotó
Embolcall del nucli	Material que envolta el nucli absorbent i que conté el polímer superabsorbent (SAP) o un mix de SAP i fibres	Fibres sintètiques o no teixides fetes de polímers sintètics o fibres cel·lulòsiques	Polièster Polietilè Polipropilè Viscosa/raió
Nucli absorbent	Absorbeix i reté els líquids	Cel·lulòsic i/o fibres sintètiques amb o sense polímer superabsorbent (SAP) o SAP sense fibres	Cel·lulosa/ polpa de cel·lulosa Cotó Polímer Superabsorbent Poliestirè Polietilè Polipropilè
Capa de contenció amb un elàstic	Preveu les pèrdues d'orina i ajusta el bolquer al cos	Materials no teixits fets de polímers sintètics	Polietilè Polipropilè Poliuretà Elàstic sintètic
Cintura elàstica (en alguns)	Ajusta el bolquer al voltant de la cintura i les cuixes	No teixits fets de polímers sintètics	Polietilè Polipropilè Poliuretà Elàstic sintètic

Taula 2: Llista de components dels bolquers infantils. Font: Edana, 2008.¹⁴

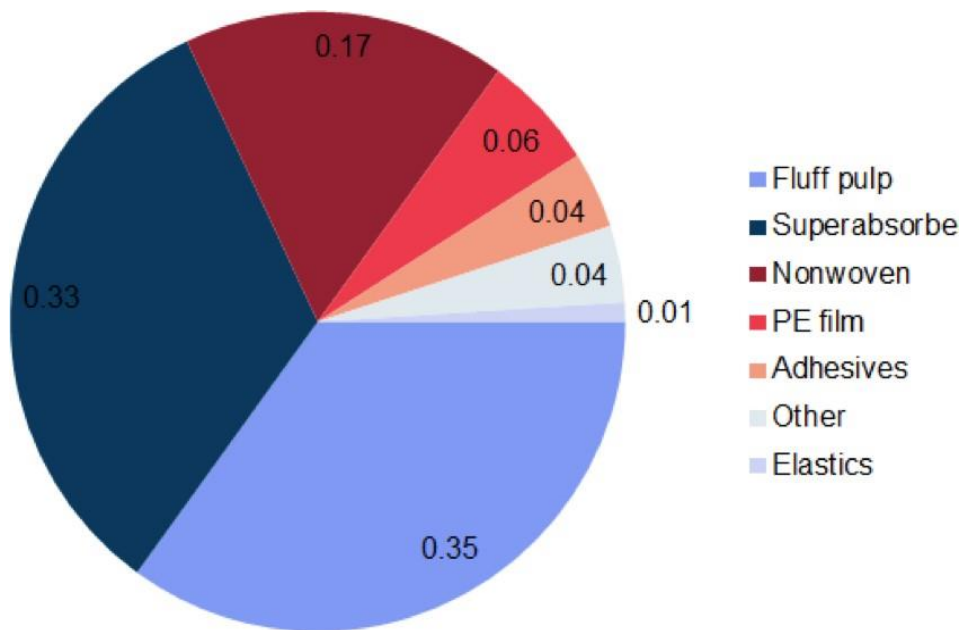


Figura 1: Materials de composició de bolquers infantils. Font: Edana, 2008.¹⁴
Traducció llegenda (de dalt a baix): Polpa de cel·lulosa, Polímer Superabsorbent,
Material no teixit, Film de PE, Adhesius, Altres, Elàstics.



NOTA TÒXICS

Tal com passa amb els productes menstruals, molts fabricants de bolquers infantils no especifiquen tots els materials i substàncies presents en els productes, i alguns d'ells poden ser perillosos per la salut dels nadons. L'Anses (l'Agència Francesa de salut i seguretat Alimentària, Ambiental i d'Ocupació) ha realitzat recentment una anàlisi de risc en el qual ha detectat químics perillosos en bolquers infantils que podrien migrar amb l'orina i entrar en contacte prolongat amb la pell dels nadons. L'anàlisi mostra que en un escenari hipotètic basat en situacions d'ús realistes, diversos químics superen els valors líndars, com perfums (*butylphenyl methylpropional*, *hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde*), certs hidrocarburs aromàtics policíclics (HAPs), PCB-126, i tots els DL-PCBs, dioxines i furans. Alguns d'aquests químics són afegits intencionadament, com els perfums que poden causar al·lèrgies a la pell. Altres químics identificats poden provenir de matèries primeres contaminades o dels processos de manufactura.¹⁵



TOVALLOLETES HUMIDES

Les tovalloletes humides sovint s'utilitzen per a la higiene infantil com a substitut de l'aigua i el sabó, quan es canvien els bolquers o per netejar la cara i les mans dels nadons. El seu ús també ha esdevingut part del dia a dia de la vida de les persones adultes, en la neteja de la llar o la higiene personal.

Les tovalloletes humides es venen en el mercat com a tovalloletes d'un sol ús, les quals són humitejades prèviament i no compleixen els estàndards fixats legalment per a poder ser netejades i reutilitzades.³

Les tovalloletes humides estan fetes de teles no teixides i estan saturades amb una solució que neteja.

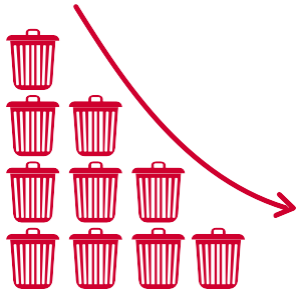
- Teles no teixides: El material de composició de les tovalloletes humides és una tela no teixida o un fil de plàstic sintètic similar al que s'utilitza per als bolquers. Normalment, el teixit està fet de fibres, com cotó i raió així com de resines de plàstic com polièster, polietilè i polipropilè.
- Substàncies de neteja: L'aigua és la principal substància i serveix de portadora i diluent dels altres components. Les tovalloletes d'higiene íntima també contenen detergents suaus barrejats amb agents hidratants, perfums i conservants. Els agents hidratants o humidificants com el propilenglicol i la glicerina són afegits per prevenir que la solució s'assequi. Altres components inclouen conservants, com parabens de metil i propil i diversos perfums. A vegades les tovalloletes humides també poden portar biocides, com ara agents antimicrobians.
- Components de l'embolcall: L'embolcall està fet de plàstic (normalment PET o PE) per tal de mantenir les tovalloletes humides el màxim temps possible.

18



NOTA TÒXICS

A causa de la presència de detergents, perfums i conservants en la composició de les tovalloletes, el seu ús regular pot causar reaccions al·lèrgiques als nadons. A causa del contacte de les substàncies químiques amb la pell repetidament, s'acaben eliminant els greixos naturals de la pell i pot aparèixer una reacció al·lèrgica en aquesta àrea en absorbir els residus químics que deixen les tovalloletes.¹⁶



TAXES DE CONSUM I GENERACIÓ DE RESIDUS

Els productes menstruals absorbents, bolquers infantils i tovalloletes humides s'utilitzen diàriament arreu del món per una gran part de la població.

Tot i que les alternatives reutilitzables existeixen des de fa molt temps, els productes d'un sol ús dominen en el mercat i la seva producció a Europa ha incrementat progressivament durant els últims anys (Figura 2). En el gràfic s'observa que els productes menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides, així com articles similars de pasta de paper, paper, buata de cel·lulosa i especialment fibres de cel·lulosa, han incrementat dràsticament la seva producció el 2016 i 2017.

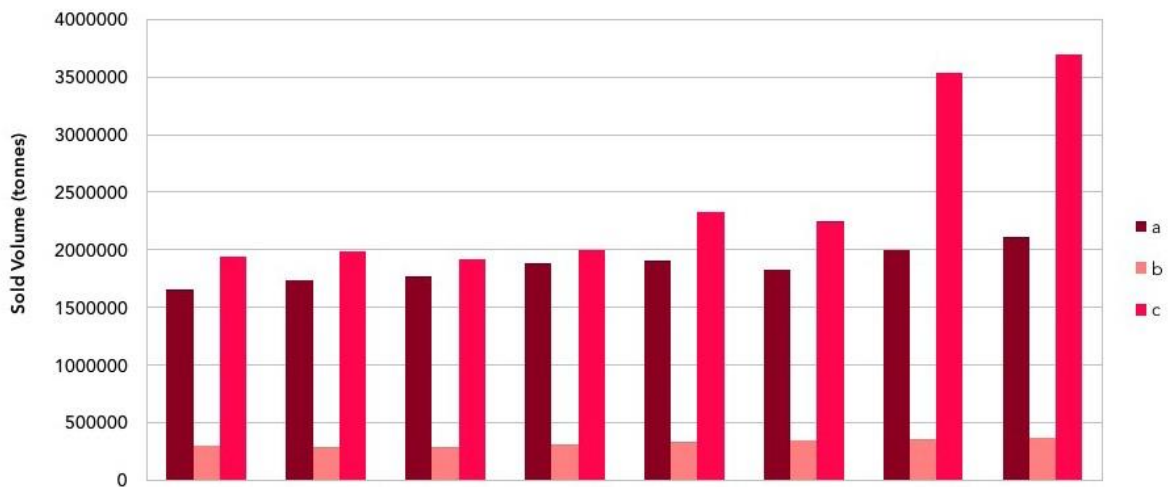


Figura 2: Estadístiques en la producció de béns manufacturats (volum de vendes) en UE-28 i 2017. a) Tovalloletes de pasta de paper, paper, buata de cel·lulosa o fibres de cel·lulosa; b) Productes menstruals de pasta de paper, paper, buata de cel·lulosa o fibres de cel·lulosa; c) Bolquers infantils i articles sanitaris similars de pasta de paper, paper, buata de cel·lulosa o fibres de cel·lulosa. Font: Eurostat, dades detallades de la llista PRODCOM (NACE Rev.2).¹⁷

El volum de vendes total inclòs en la Figura 2 no és representatiu pels 28 països de la UE, ja que la majoria d'estats membres no tenen dades disponibles (tal com es pot comprovar en la Figura 3), això es deu al fet que en alguns països es considera confidencial aquesta informació o perquè les dades estimades a escala nacional s'han considerat no representatives per l'Eurostat (l'oficina d'estadística que recull aquesta informació).

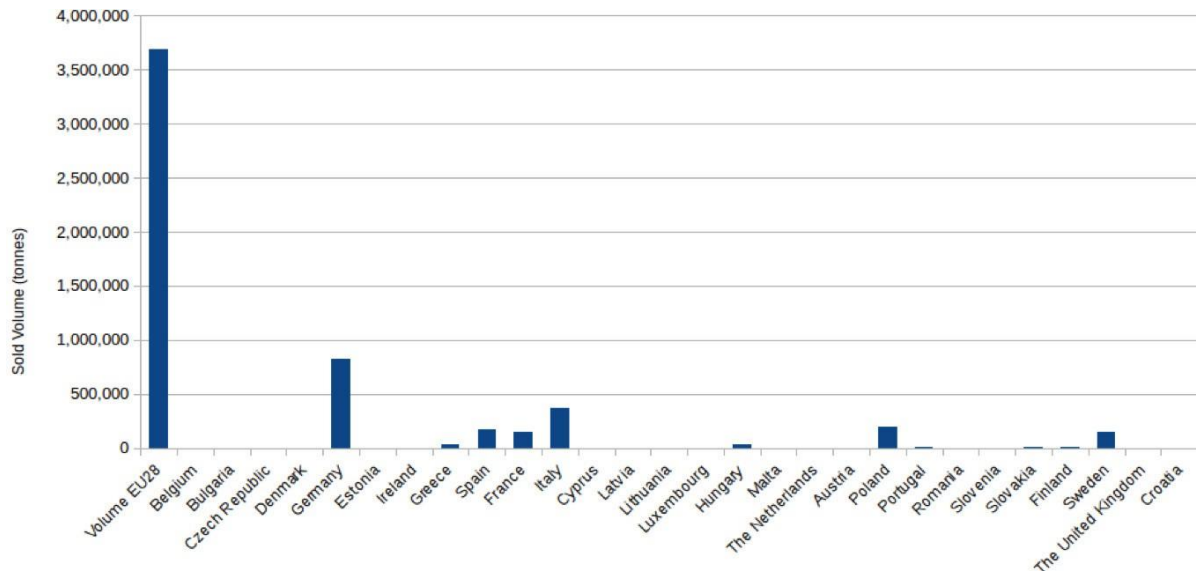
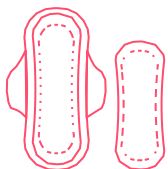


Figura 3: Estadístiques de béns manufacturats (volum de vendes de productes menstruals, bolquers infantils i tovallolletes) en la UE-28 per països el 2017. Font: Eurostat, dades detallades per la llista PRODCOM (NACE Rev.2).¹⁷

20



PRODUCTES MENSTRUALS

Per tal d'estimar la quantitat de productes menstruals consumits anualment a la UE-28 i Catalunya, s'han recollit dades demogràfiques referents a la població que utilitza aquests productes (dones en edat reproductiva). Cal tenir en compte que no totes les dones en edat reproductiva menstruen, per exemple degut a l'embaràs o problemes de salut, i no només menstruen les dones cis. Tal com s'ha mencionat anteriorment, la categoria de persones menstruants inclou dones, homes transgènere i persones no binàries. En aquesta anàlisi només s'inclouen dades de les dones, a causa de la complexitat d'estimar els percentatges pel total de la població menstruante.

El 2017 el nombre de dones en edat reproductiva (13-49) ¹⁸ a la UE-28 era de 118.213.566 i a Catalunya de 1.809.755. En tots dos casos el 23% de la població total. És a dir, almenys un 23% de la població total menstrua i per tant es pot assumir que utilitza productes menstruals regularment. Aquesta població ha disminuït durant els darrers 10 anys i s'espera que segueixi aquesta tendència degut a l'envelliment de la població Europea i la relativament baixa taxa de natalitat.¹⁹

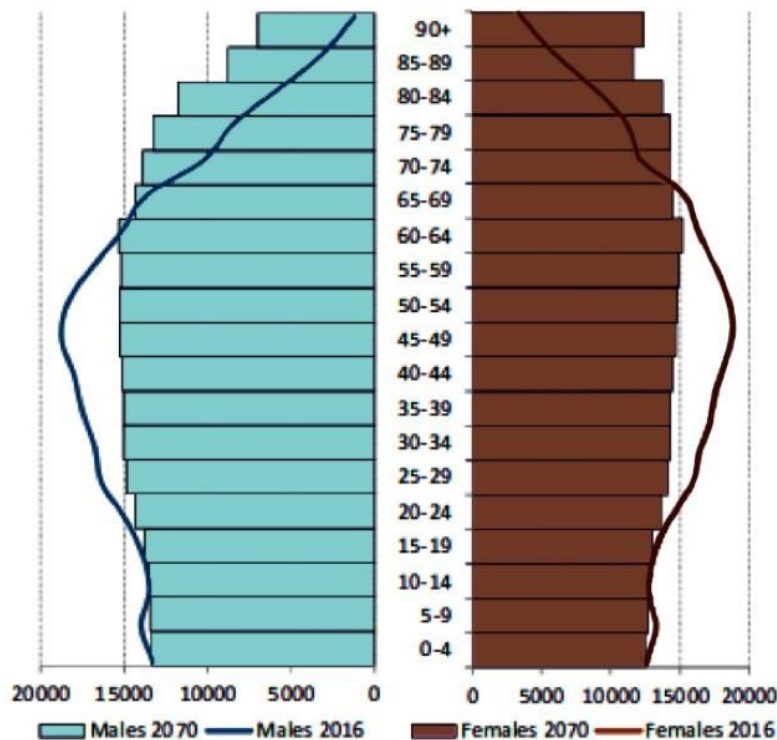


Figura 4: Població per grups d'edat i gènere (2016-2070) a la UE-28. Font: Comissió Europea, 2018.¹⁹

21

Estimar la quantitat de productes menstruals consumits arreu d'Europa resulta complicat, ja que l'ús que en fan les consumidores varia significativament en funció de cada país, ètnia, edat, cicles menstruals i canvis de freqüència.²⁰ També cal tenir en compte que un percentatge de persones menstruants utilitza productes reutilitzables de forma regular en lloc de productes d'un sol ús. No obstant això, tal com veurem posteriorment en l'apartat Productes Reutilitzables (pàg. 39), aquest percentatge encara és minoritari.

Per tal de simplificar els càlculs, s'ha considerat que de mitjana una dona menstruant consumeix 32 productes menstruals d'un sol ús (compreses o tampons) per període ²², és a dir, 416 productes anualment (13 períodes a l'any). Això vol dir que al llarg de la seva vida, una dona utilitza uns 14.000 productes menstruals. Si traduïm aquest consum en generació de residus, s'estima que el pes dels residus generats en un període és de 384 g (considerant que cada producte pesa 12 g de mitjana després de l'ús) ²². **Si una dona menstrea 13 vegades l'any i durant trenta-sis anys, es llençaran més de 180 kg de tampons i compreses d'un sol ús durant la seva vida.**



D'acord amb aquestes consideracions, s'ha estimat que en la UE-28 prop de 50 bilions d'unitats de productes menstruals d'un sol ús van ser utilitzats el 2017, és a dir, una generació anual entorn 590.000 tones de residus. A Catalunya, l'any 2019 s'haurien consumit gairebé 753 milions productes menstruals d'un sol ús, suposant una generació de 9.034 tones de residus.

A causa de la disminució del nombre de dones en edat reproductiva que s'ha produït en els darrers 10 anys, també ha disminuït el consum de productes menstruals i per tant la generació de residus (Figura 5), però aquest fet no es pot traduir com una reducció del consum per persona.

	Nombre de dones en edat reproductiva	Consum de productes menstruals (unitats)	Generació de residus (tones)
UE - 28	118.213.566	49.177.000.000	590.000
Catalunya	1.789.778	745.000.000	8.935

Taula 3: Estimació del consum i generació de residus de productes menstruals d'un sol ús el 2017 en la UE-28 i Catalunya, basada en les següents consideracions; a) Es considera edat reproductiva des dels 13 fins als quaranta-nou anys, b) Cada dona consumeix 32 productes menstruals d'un sol ús per període de mitjana, d) En un any sencer una dona té 13 períodes de mitjana.

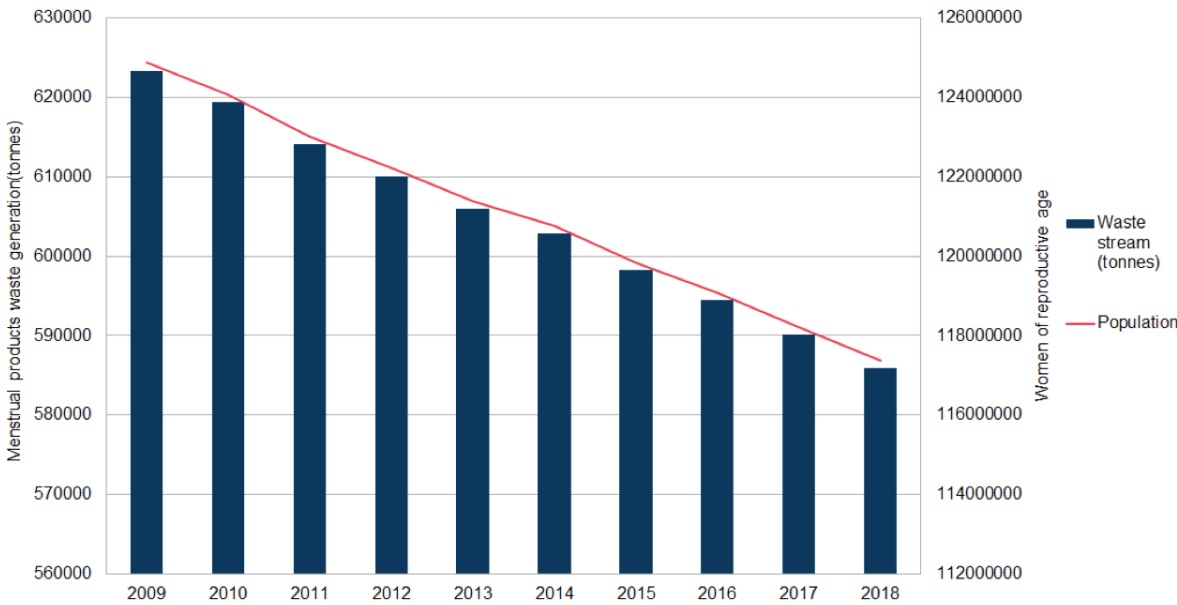


Figura 5: Estimació del nombre de dones en edat reproductiva (13-49 anys) i generació de residus menstruals a la UE-28 (2009-2018).

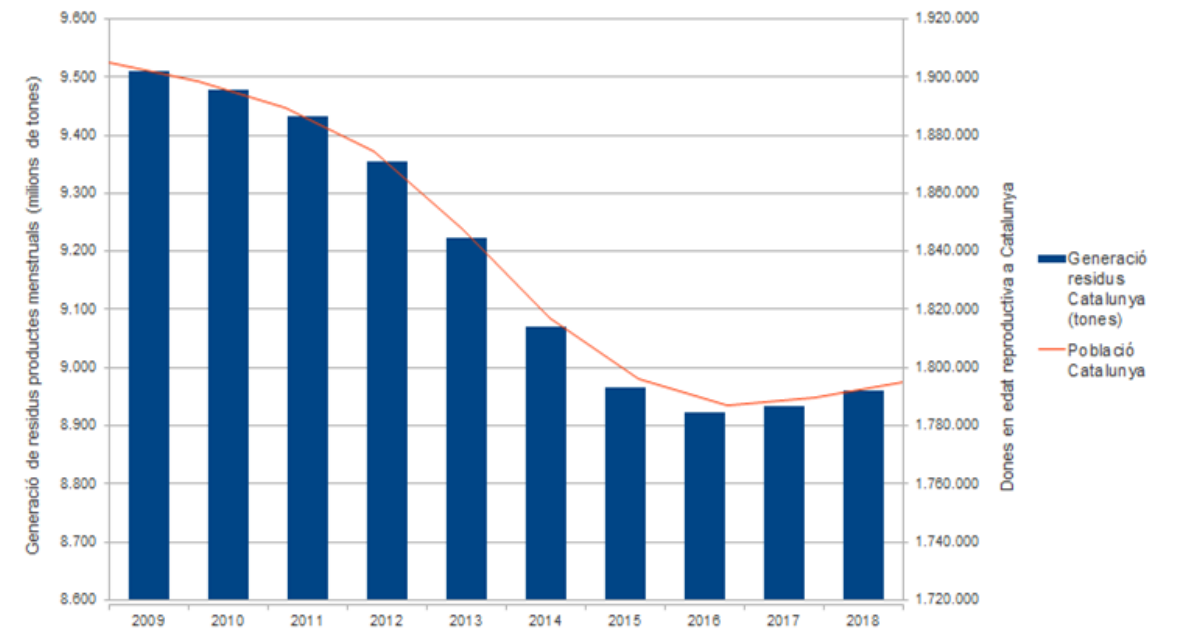


Figura 6: Estimació del nombre de dones en edat reproductiva (13-49 anys) i generació de residus menstruals a Catalunya (2009-2018).



BOLQUERS INFANTILS

Els bolquers infantils d'un sol ús van guanyar popularitat després del descobriment del Polímer Superabsorbent (SAP) a mitjans dels anys vuitanta, i avui en dia la majoria de mares i pares els utilitzen.

Per estimar la quantitat de bolquers d'un sol ús a Europa és necessari estimar la quantitat d'usuaris/es i la mitjana de bolquers utilitzats per nadó diàriament.

De mitjana, el 95% dels nadons deixen d'utilitzar bolquers entre els dos anys i dos mesos, i els dos anys i mig.²³ Aquestes estimacions varien depenent de l'edat en què els nadons estan completament habituats a l'ús del vàter (entre els dos anys i mig i els tres anys). En aquesta anàlisi s'ha considerat com a mesura estàndard que els nadons porten bolquers durant els primers dos anys a causa de les limitacions estadístiques (únicament es troben disponibles dades anuals).

El 2017 a la UE-28 hi havia més de 15 milions de nadons d'entre 0 i 2 anys que utilitzaven bolquers, i a Catalunya n'hi havia més de 140 mil. Considerant una mitjana de 6 canvis de bolquers al dia per tots els nadons d'entre 0 i 2 anys, s'ha estimat que el 2017 hi va haver un consum de 33 bilions de bolquers infantils d'un sol ús a la UE-28 i 310 milions a Catalunya.



La generació de residus de bolquers d'un sol ús està associada al nombre de nadons que fan ús d'aquest producte (assumint que la majoria utilitza bolquers d'un sol ús). D'altra banda, **el 2017 es va estimar una producció de 6.7 milions de tones de bolquers d'un sol ús a la UE 28 i 62 tones a Catalunya.** Segons les estadístiques, el pes mitjà de cadascun d'aquests bolquers és de 200g aproximadament (després de ser usats). Es pot assumir, per tant, que cada infant produeix 438 kg de bolquers bruts anualment, de manera que per a cada nadó es produeix una tona de residus aproximadament després de dos anys i mig.

	Nombre de nadons entre 0-2 anys	Consum de bolquers (unitats)	Generació de residus (tones)
UE - 28	15.366.639	33.653.000.000	6.731.000
Catalunya	141.605	310.114.950	62.023

Taula 4: Estimació del consum de bolquers infantils d'un sol ús i generació de residus el 2017 per la UE-28 i Catalunya, basada en les següents consideracions; a) Els nadons d'entre 0 i 2 anys utilitzen de mitjana 2.200 bolquers per any; b) El pes d'un bolquer usat és 200 grams.

Durant els últims deu anys a la UE-28, la generació de residus de bolquers ha superat les 5,5 tones per any. La majoria han acabat en abocadors o incineradores (Figura 7).

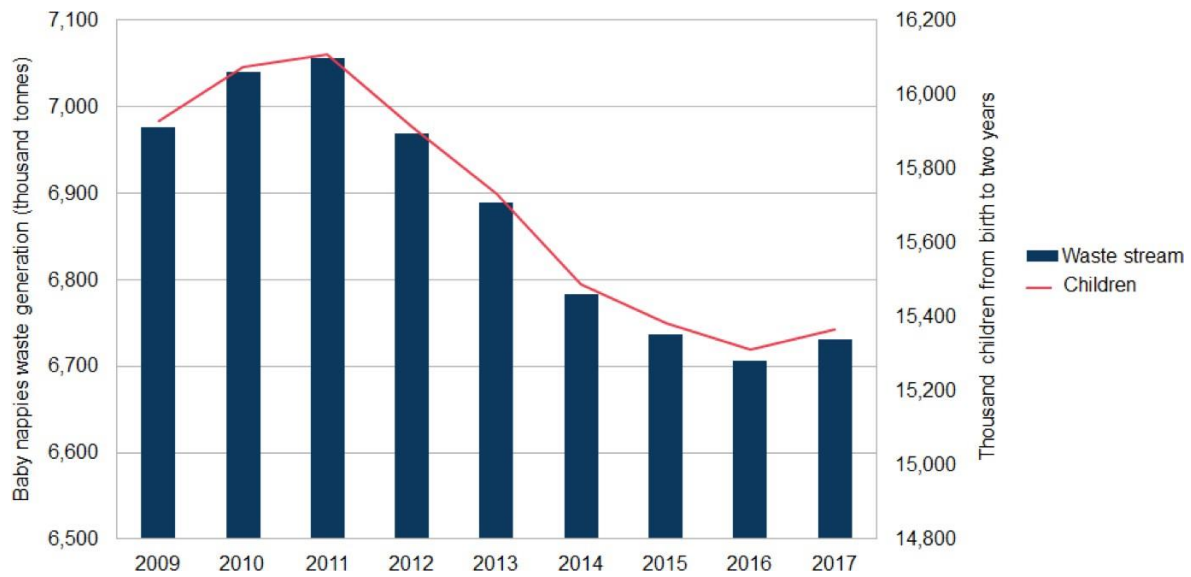


Figura 7: Estimació del nombre de nadons que porten bolquers (0-2 anys) i la generació de residus de bolquers a la UE-28 (2009 – 2017). Unitats: Milions de tones i milions d'individus.

24

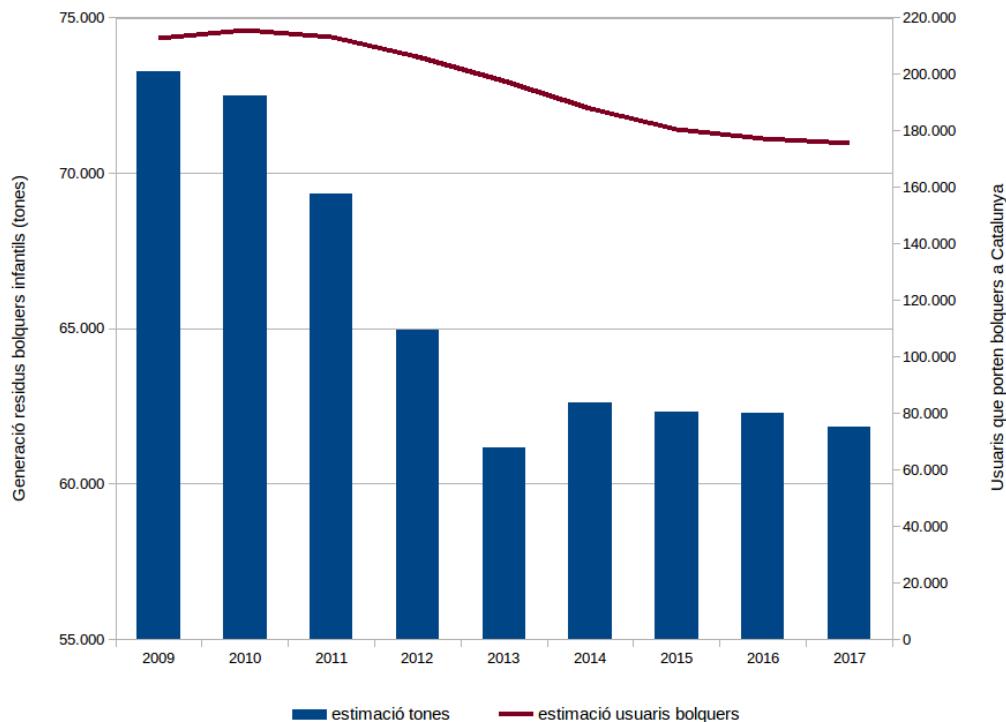


Figura 8: Estimació del nombre de nadons que porten bolquers (0-2,5 anys) i la generació de residus de bolquers a Catalunya (2009 – 2017). Font: Rezero, 2019.⁸⁴

És important remarcar que la quantitat de residus bolquers estimada en aquest estudi no inclou els bolquers d'adults, els quals considerant l'envelliment de la població europea, són probablement un producte que contribueix cada vegada més a la generació de residus.



TOVALLOLETES HUMIDES

En els últims anys el consum de tovalloletes humides s'ha incrementat considerablement, avui en dia s'utilitzen abundantment per netejar els nadons, com a desmaquillant i per a la neteja de la llar. A Europa, el mercat de les tovalloletes està en creixement continu i el 2016 va ser estimat, en un valor superior a \$3.3bn (2.9bn€), segons l'Euromonitor internacional.²⁴ Això equival aproximadament a 56 bilions de peces venudes el 2012 i 65 bilions de vendes esperades pel 2016 a Europa, significat un creixement anual del 4% (Figura 7).

S'espera que el mercat global de tovalloletes humides aconseguixi una taxa de creixement anual (2015-2016) del 7% (en termes monetaris) i 6,1% (tones de productes).²⁵

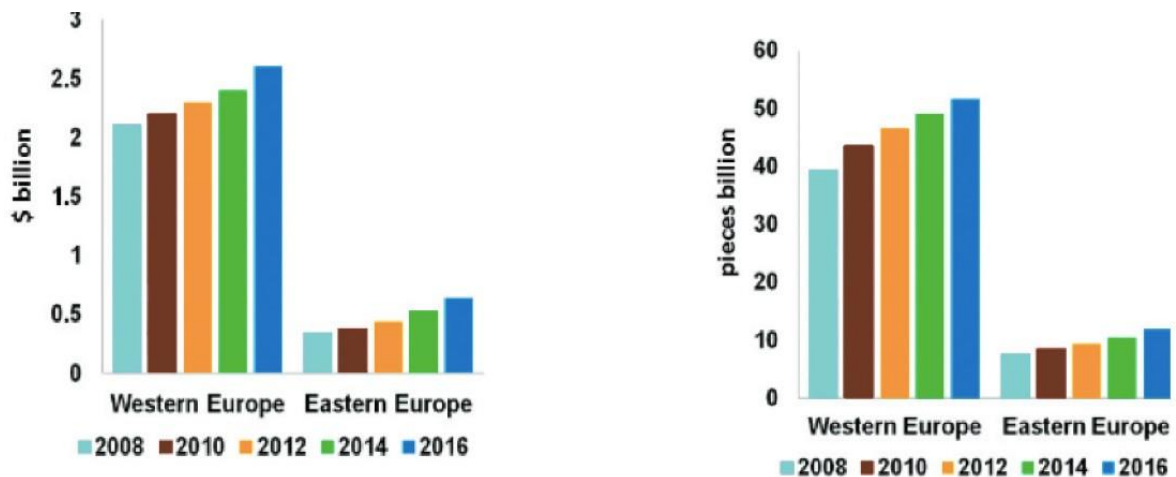


Figura 9: Valor del mercat de les tovalloletes humides en termes monetaris i d'unitat a Europa. Font: Euromonitor International (Engovist, H. 2014).²⁴

Les tovalloletes humides infantils representen gairebé el 70% del total de vendes de tovalloletes humides i, pel que fa al volum, aquestes representen més del 80% de totes les tovalloletes humides utilitzades a Europa, amb un major ús a l'Europa Occidental comparat amb l'Europa Oriental i amb variacions entre els països.²⁴



El 2017, es van consumir al voltant de 69 bilions de tovalloletes individuals a la UE-28 (resultant amb un consum anual de 130 tovalloletes humides per persona de mitjana), **equivalent a 511.000 tones de residus** (1 kg de tovalloletes humides per persona anualment), **considerant que una tovalloleta humida pesa 7,5 grams.**²⁶

Consum de tovalloletes humides (unitats)	Generació de residus (tones)	Generació mitjana de residus per càpita (kg)
68.000.000.000	511.000	1

Taula 5: Estimació del consum de tovalloletes humides i generació de residus el 2017 a la UE-28. Font: Elaboració pròpia basat en dades de l'Euromonitor International (Engovist, H. 2014).

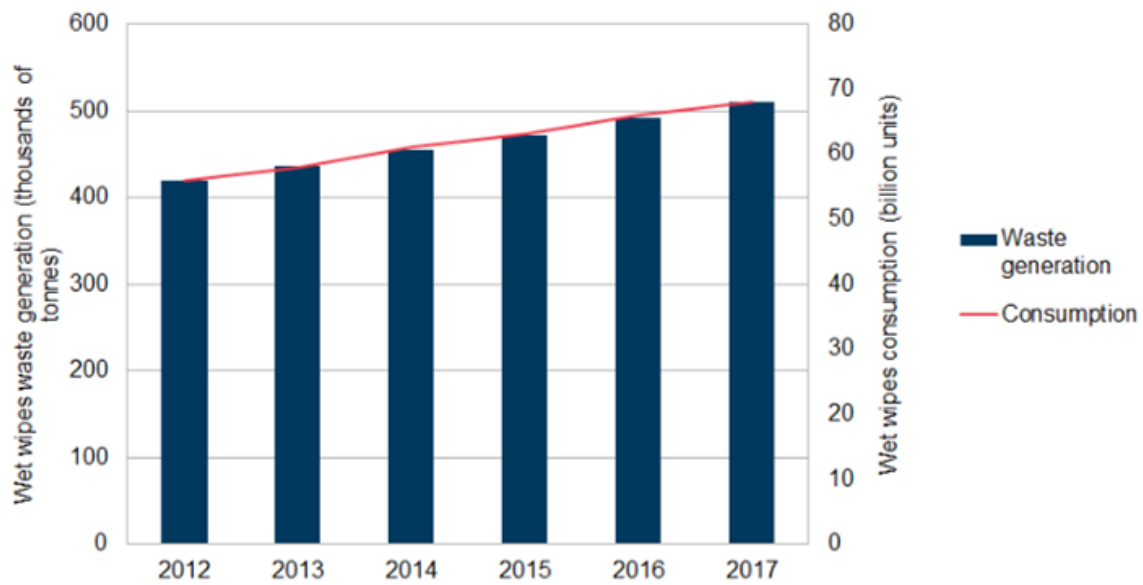


Figura 10: Estimació del consum de tovalloletes humides i generació de residus a la UE-28 (2012-2017). Font: Elaboració pròpia basada en dades de l'Euromonitor International (Engovist, H. 2014).

Actualment només hi ha disponible dades de consum de tovalloletes humides a escala europea. Si bé algunes consultories i empreses privades disposen d'aquesta informació més detallada a escala estatal, aquesta no està compartida públicament. Per aquest motiu, en aquest estudi no s'han pogut incloure dades de consum i generació de residus de tovalloletes humides a escala estatal o regional, ja que el consum de tovalloletes humides varia molt en funció de la regió i els hàbits de la població.



IMPACTES AMBIENTALS

Els impactes ambientals dels productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides són causats generalment pels processos de producció i de distribució del producte, i els de generació de residus, tractament i eliminació després del seu ús.

LA FASE DE PRODUCCIÓ I CONSUM

La regió europea és exportadora de productes menstruals com les compreses. La majoria de tovalloletes humides i bolquers que s'utilitzen a la UE són produïts a Europa (inclosa Turquia, que és un important productor de tovalloletes humides a Europa).^{27, 28} No obstant això, cal tenir present que alguns dels materials utilitzats per a la producció no es fabriquen a la regió geogràfica de la UE, fet que implica impactes addicionals, com a resultat del transport dels materials. Per exemple, segons els fabricants de la polpa de cel·lulosa, el 90% de la producció d'aquest material es produeix a Amèrica del Nord amb una distància de transport mitjana de 2.000 km des d'Europa.²⁸

27

Les tendències suggereixen que és probable un augment del volum de producció d'aquests productes a la UE, especialment les tovalloletes humides i bolquers d'adults; fet que generaria pressions addicionals sobre el medi ambient.

Els impactes generats durant el procés de producció d'aquest productes prové principalment de l'ús de grans volums de polpa de fusta, cotó, raïó viscosa, la producció del polímer superabsorbent (SAP), i altres components com el polièster, polietilè, polipropilè, adhesius, i colorants. Per exemple: **es necessiten 1.500 litres de petroli per produir suficients bolquers d'un sol ús per un nadó recent nascut fins que aprèn a fer servir el vàter (als 2,5 anys).**²⁹

El nucli absorbent dels bolquers infantils d'un sol ús i les compreses menstruals està fet majoritàriament de cel·lulosa i poliacrilat de sodi, amb una capa interior de polipropilè (i possiblement algun perfum addicional). La producció de la polpa de fusta és una font de desforestació, empobriment del sòl, i contribueix a l'esgotament dels recursos naturals. De la mateixa manera, el procés d'empaquetament i altres operacions amb maquinària produeixen emissions de CO₂ i altres GEH per l'ús de dispositius que funcionen amb gasolina. La fabricació de la polpa de fusta per si sola necessita grans volums d'aigua i genera residus addicionals que requereixen ser tractats in situ. A més a més, la polpa es neteja amb lleixiu i aigua per eliminar tota la lignina restant, normalment mitjançant clor o peròxid. Després de ser netejada amb lleixiu, es barreja amb partícules de polímer derivat d'un àcid acrílic, com ara acrilat de sodi.³⁰

A banda de l'esgotament de recursos naturals (fusta, petroli...), per al procés de fabricació s'utilitzen quantitats importants d'aigua i energia, ja que la producció i l'ús arreu d'Europa i el món és molt elevada. Per exemple, la producció de tovalloletes humides requereix un alt consum d'aigua per mantenir les fibres saturades. També hi ha impactes causats per l'extracció (petroli) i transport de les matèries primeres al llarg del cicle de vida, més enllà del producte final.

En concret, **la producció de bolquers d'un sol ús té un impacte ambiental major que el de la gestió de residus**.²⁸ D'acord amb l'Anàlisi del Cicle de Vida realitzat per la Universitat de Queensland, més del 90% del consum d'aigua i energia i ocupació de superfície té lloc durant l'estadi previ a l'ús del cicle de vida dels bolquers d'un sol ús (producció industrial de fusta tova, polpa i producció industrial de bolquers).³¹



Igualment, l'ús de bolquers d'un sol ús per un nadó durant dos anys i mig de mitjana resultaria en un impacte en l'escalfament global aproximadament de 550 kg de CO₂ equivalents.²³ **Això equival a un potencial total estimat d'escalfament global a la UE 28 i Catalunya aproximadament de 3,3 Mt i 31.020 t, respectivament, de CO₂ equivalents anualment (assumint que hi ha 15 milions de nadons utilitzant bolquers a la UE - 28 i 141.000 a Catalunya).**

Pel que fa als productes menstruals d'un sol ús, una anàlisi del cicle de vida dels tampons realitzat pel Royal Institute of Technology a Estocolm, exposa que el impacte més gran d'escalfament global és causat pel processament de LDPE (polietilè de baixa densitat), utilitzat en els aplicadors de tampons i en el plàstic del revers d'una compresa, el qual requereix altes quantitats de combustibles fòssils per generar energia.



Un sol any de menstruació per una dona menstruant representa una petjada de carboni de 5,3 kg de CO₂ equivalents.³² **Això significa que la mitjana anual de consum aproximadament de 49 bilions de productes menstruals d'un sol ús a la UE 28 equival a 245.000 tones de CO₂. A Catalunya, el consum de 752 milions de productes menstruals d'un sol ús equivalen a 9 tones d'emissions de CO₂.**

GENERACIÓ DE RESIDUS, TRACTAMENT I ELIMINACIÓ

Figures de generació de residus

El 2017 a la UE 28 es van generar 248.653.000 tones de Residus Sòlids Municipals (RSM).³³ Segons les estadístiques de consum presentades prèviament, es van generar el 2017 a la UE 28, 7.832.000 tones de residus de productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides (equivalents a 15,3 kg/habitant), representant el 3% del total de Residus Sòlids Municipals. Aquests productes, especialment els bolquers d'un sol ús, estan entre els productes més identificats en el flux de residus domèstics.

Pel que fa a Catalunya, el 2017 es van generar 3.849.168 tones de Residus Sòlids Municipals (RSM).⁸⁴ Tot i que prèviament s'han calculat les dades de la quantitat de residus generats de productes menstruals d'un sol ús i bolquers infantils d'un sol ús, no es disposa d'estimacions de dades de generació de residus de tovalloletes d'un sol ús. Malgrat això, segons la bossa tipus de residus a Catalunya, el 3,63% del RSM correspon a la categoria tèxtil sanitari, que inclou bolquers, compreses i tampons, bastonets per netejar les orelles, corones absorbents de lactància, tovalloles humides, fil dental, petits residus de cures domèstiques (tiretes, esparadrap, venes, gasses, cotó, etc.).⁸⁶ Així doncs, a Catalunya l'any 2017 es van generar aproximadament 139.725 tones de residus de productes tèxtils sanitaris (equivalents a 18,6 Kg/habitant).

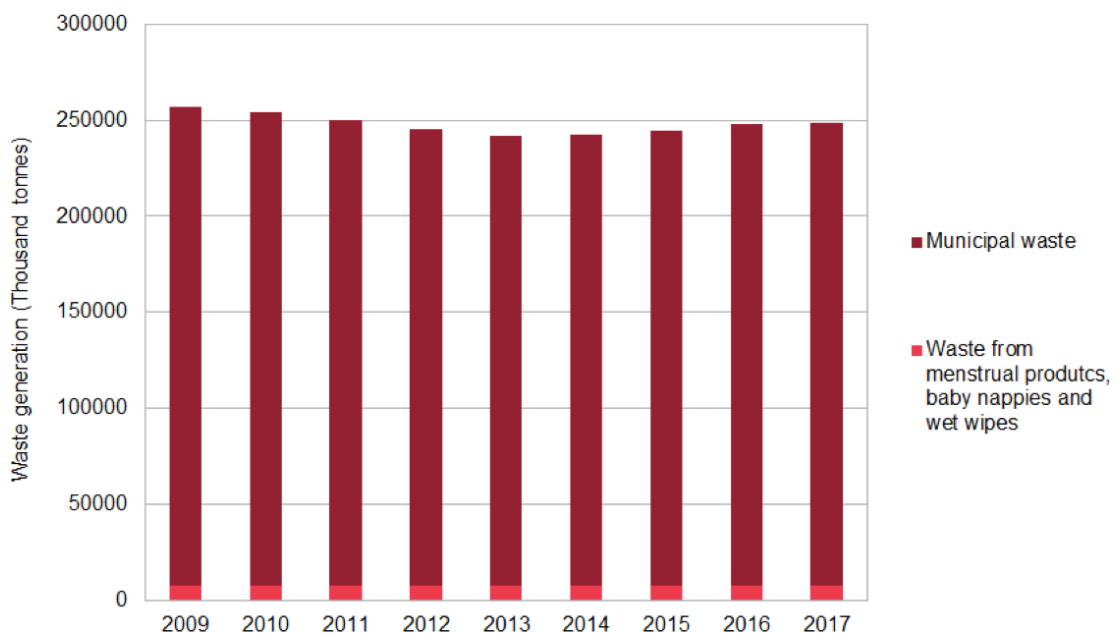


Figura 11: Evolució de la generació de residus de fracció resta i estimació dels residus de productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides a la UE 28 (2009-2017).

	Generació de residus (tones)	Percentatge del total de residus sòlids municipals (%)
Productes menstruals	590,000	0.2
Bolquers infantils	6,731,000	2.7
Tovalloletes humides	511,000	0.2
Tovalloletes humides	7,832,000	3.1

Taula 6: Estimació de la quantitat de residus totals de productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides i el percentatge que representa en el total de residus sòlids municipals el 2017 a la UE 28.

De mitjana, el 75% dels residus generats a les capitals de la UE 28 acaba en el rebuig.³⁴ Assumint resultats similars per tot el territori UE 28, **els residus que provenen de productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides en conjunt representen un 4% del flux total de residus municipals**, a més aquest percentatge augmenta en regions que presenten taxes de recollida selectiva més elevades per altres fluxos de residus.

Per exemple, a Dublín i Ljubljana s'estima que els productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides representen prop d'un 12% del flux total de residus municipals, mentre que a Lisboa i Roma el percentatge és gairebé del 3% (Figura 10).

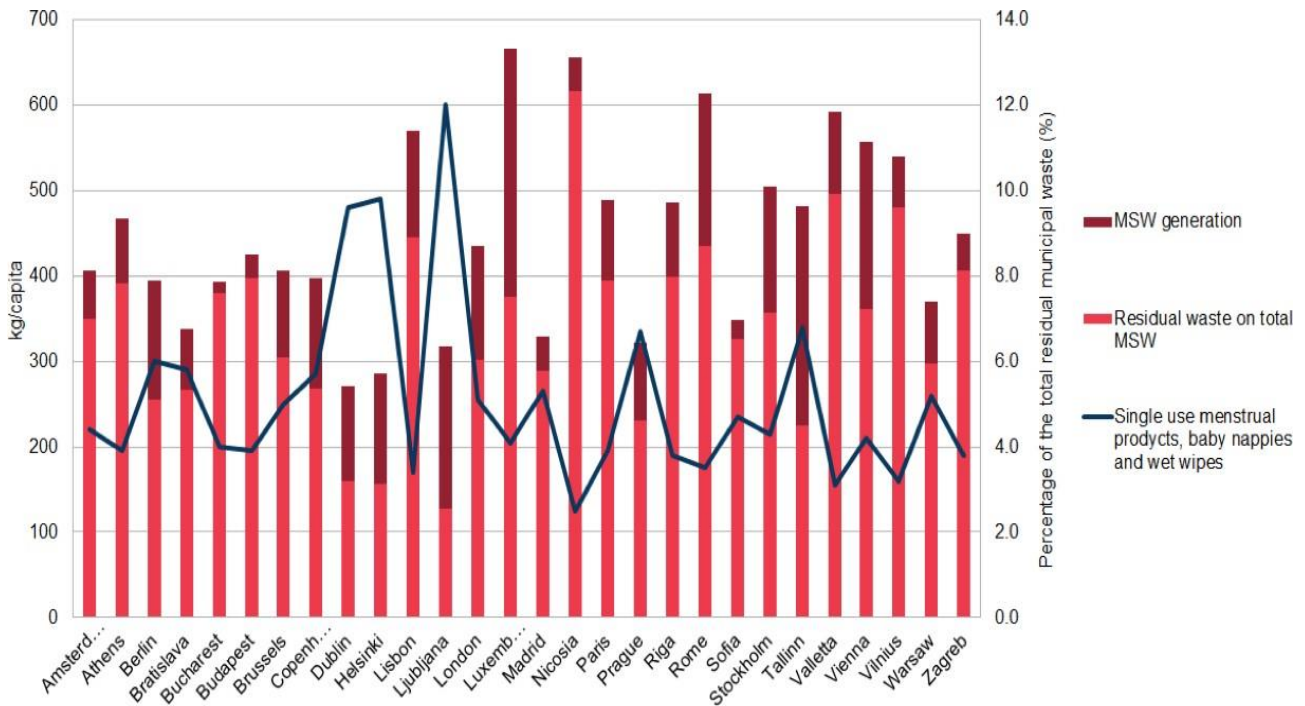


Figura 12: RSM, generació de residus per càpita i estimació del percentatge de productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides en el total de residus municipals (partint de la generació mitjana nacional per càpita). Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Comissió Europea, 2015.³²

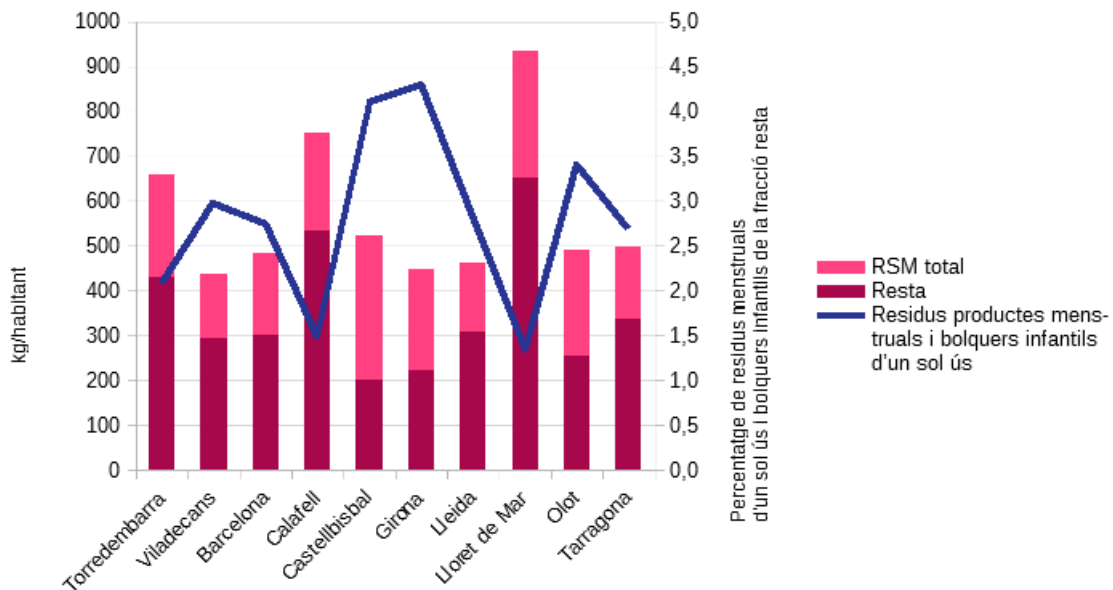


Figura 13: RSM, generació de residus per càpita i estimació del percentatge de productes menstruals d'un sol ús i bolquers infantils en el total de residus municipals de 10 municipis de Catalunya. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ARC i l'IDESCAT.^{86, 87}

Els municipis amb major taxes de recollida selectiva mostren un percentatge de residus de productes menstruals d'un sol ús i bolquers infantils en la fracció resta més elevat que en aquells municipis on la recollida selectiva és pitjor o nula.

En localitats Residu Zero, amb les taxes superiors de recollida selectiva, els residus que provenen d'aquests productes representen un 30-40% de la fracció resta. Per exemple, en el municipi català d'Argenton, amb una recollida selectiva d'un 88%, el 30% dels residus de la fracció resta corresponen a bolquers d'un sol ús, productes menstruals i tovalloletes humides. No obstant això, aquests productes representen el mateix percentatge que en altres parts del país (3,63% segons la composició mitjana de residus catalana) respecte el flux de residus sòlids municipals totals.

La composició variada d'aquests productes juntament amb la presència de matèria orgànica/excrecions després del seu ús (en cas dels productes menstruals d'un sol ús i els bolquers infantils) causa que el seu procés de reciclatge sigui tècnicament difícil i car.

De manera que, **a Europa 7,8 M de tones d'aquests productes generalment acaben en abocadors o són incinerats, malbaratant recursos i causant impactes ambientals negatius.**

Tractament i eliminació

A Europa s'ha posat en marxa un projecte pilot per recuperar el plàstic i altres materials de l'interior dels bolquers infantils a la planta de reciclatge Fater's AHP, ubicada a Treviso (Itàlia). La planta recull només una proporció molt petita del total de bolquers consumits al país. La planta de reciclatge funciona amb una capacitat anual de 10.000 tones, tractant al voltant d'un 2% dels bolquers infantils d'un sol ús consumits a Itàlia anualment. La unitat de gestió de residus locals Contarina SpA recull els residus dels bolquers i altres AHP dels contenidors dels habitatges i altres grans nuclis de consum com hospitals de 50 ciutats locals, i els transporta a la planta Fater. Després d'un procés de rentat dels bolquers en sec a base de vapor, se separen els excrements humans a les plantes de tractament d'aigües residuals. Finalment, per una tona de residus d'AHP s'acaben recuperant només 150 kg de cel·lulosa, 75 kg de material absorbent i 75 kg de plàstic barrejat,³⁵ de manera que només el 30% del material acaba sent recuperat.

Tal com passa a la planta de reciclatge de Fater, moltes altres plantes de reciclatge de bolquers d'un sol ús han de fer front a limitacions importants que posen en dubte la seva capacitat per combatre el problema dels residus de bolquers d'un sol ús. El procés de recollida, rentat i separació de les diferents parts dels bolquers probablement continuarà sent una activitat complexa i costosa. Això causa que la gran majoria de bolquers d'un sol ús acabin en incineradores o abocadors.

A la UE 28 (2016) el 37,8% dels residus sòlids municipals van ser reciclats, el 9,9% van ser utilitzats per rebliment i el 6,6% es van incinerar (amb o sense procés de recuperació de l'energia).³⁶

Entre les diferents pràctiques d'eliminació de residus, les de reciclatge i rebliment gairebé no es practiquen amb els residus de productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides, sinó que la majoria acaben en abocadors i incineradores. Per aquest motiu, s'han tornat a calcular les fraccions sense tenir en compte les del material reciclat i les de rebliment, seguint la metodologia utilitzada per Cordella et al. 2015²⁸ en el seu estudi. Segons aquests càlculs, **s'ha obtingut el següent escenari d'eliminació de productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides a la UE 28: el 87,4% acaben en abocadors i el 12,6% incinerats.**

Aquesta gran quantitat de residus d'AHP i tovalloletes humides que acaben en els abocadors causa ocupacions de grans superfícies. A més a més, les parts fetes de plàstic poden arribar a tardar fins a cinc-cents anys en descompondre's en un abocador.³⁷

D'altra banda, la descomposició de matèria orgànica pot causar la contaminació d'aigua subterrània i del sòl, a causa de l'alliberament de compostos orgànics. Aquest procés també produeix gasos residuals com metà i CO₂, ambdós importants gasos d'efecte hivernacle que contribueixen en el canvi climàtic.

La situació és encara més greu si aquests residus no són tractats adequadament i acaben en rius i altres àrees naturals.

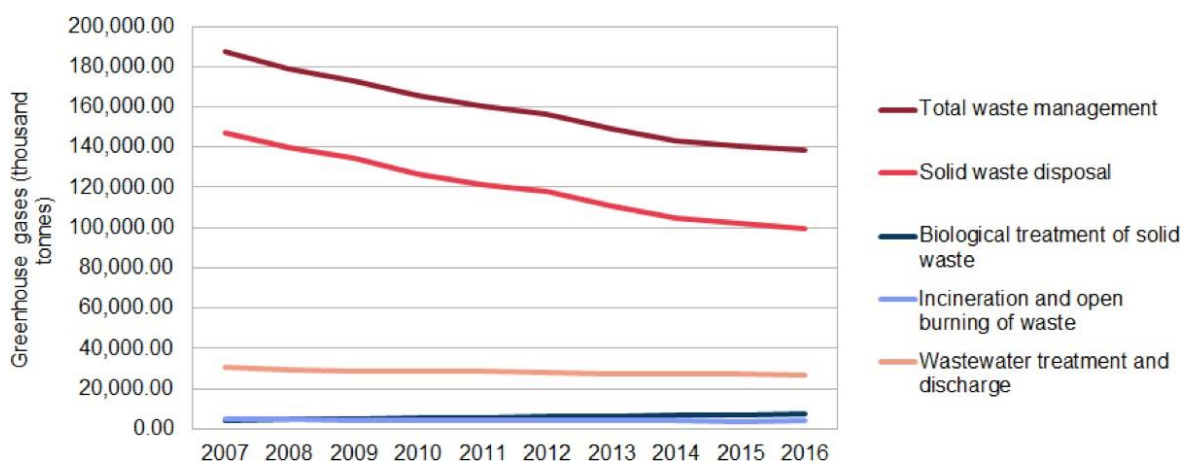
A més a més, els químics tòxics i additius presents en alguns d'aquests productes poden ser alliberats durant el procés de degradació o en entrar en contacte amb l'aigua.

Si aquests residus són incinerats, en el procés de combustió del plàstic i altres substàncies presents s'alliberen a l'aire substàncies perilloses com ara metalls pesants, contaminants orgànics persistents (COPs) i altres toxines, juntament amb les cendres, provocant un impacte en la salut pública i en la producció alimentària.

32



D'altra banda, la incineració dels residus municipals genera emissions que contribueixen a l'escalfament global, principalment CO₂, N₂O, NO_x, NH₃ i carboni orgànic C, mesurat com carbó total.^{38,39} No ha estat possible estimar la generació de gasos d'efecte hivernacle provinents específicament de la incineració de productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides.



*Gasos d'efecte hivernacle (CO₂, N₂O en CO₂ equivalent, CH₄ en CO₂ equivalent, HFC en CO₂ equivalent, PFC en CO₂ equivalent, SF₆ en CO₂ equivalent, NF₃ en CO₂ equivalent)

Figura 14: Emissions de gasos d'efecte hivernacle del sistema de gestió de residus. Font: Eurostat (Agència Ambiental Europea), 2019²⁰

RESTES EN AIGÜES RESIDUALS I RESIDUS MARINS

Els productes menstruals d'un sol ús i tovalloletes humides es troben entre els 10 productes plàstics d'un sol ús més trobats en el medi marí de la UE. **La Comissió Europea anomena aquests productes sota la categoria "aplicacions sanitàries" i és la cinquena en els articles plàstics d'un sol ús més comuns a Europa.** Aquests 10 productes representen el 86% del plàstic d'un sol ús dels residus trobats a les platges i són els responsables de més de la meitat dels residus plàstics marins.²⁷

Tot i que no és fàcil conèixer exactament la font i la ruta de cada residu marí, els productes menstruals d'un sol ús i les tovalloletes humides normalment són llençades pel vàter pels consumidors/es (a causa de la falta de coneixement, vergonya o etiquetatge insuficient dels productes), d'aquesta manera els residus s'incorporen en els ecosistemes marins a través del sistema de deposició d'aigües residuals. Els i les consumidores sovint creuen que aquests productes es degraden o desintegren un cop passen al sistema de clavegueram (igual que el paper de vàter), però la realitat és que aquests productes causen un dany substancial tant al sistema de deposició d'aigües residuals com als medis marins.

Les tovalloletes humides i els productes menstruals d'un sol ús que es llencen al vàter s'aferren als revolts, cruïlles o obstacles del clavegueram i s'acumulen formant masses compactes sòlides resistents, que alhora retenen altres elements que no haurien de ser llençats al vàter com els bastonets de cotó, compreses o bolquers i bloquegen les bombes i canonades. A banda de ser hidròfils, les substàncies grasses es poden impregnar en les tovalloletes humides i productes menstruals i atraure contaminants orgànics que hi ha al clavegueram. Al Regne Unit, **el 75% del pes dels productes identificables que s'han trobat obstruint les canonades prové únicament de tovalloletes humides.** ⁴¹ A València, cada dia s'extreuen 1,5 tones de residus sòlids (principalment tovalloletes humides) de la planta de tractament d'aigües residuals, equivalent a 2 - 5 kg per persona a l'any.⁴²

Les tovalloletes humides d'un sol ús i els productes menstruals estan fets de cel·lulosa no teixida i plàstic i, per tant, no es desintegren completament en l'aigua residual que passa a través del clavegueram. ⁴³ Moltes de les tovalloletes humides que hi ha al mercat estan etiquetades específicament com a "rentables" o "biodegradables" no passen els processos de desintegració dissenyats per la indústria hídrica i poden arribar a causar problemes. ⁴⁴ A més a més, alliberen una quantitat substancial de microplàstics ⁴⁴ (petits fragments de plàstic residual de <5 mm de diàmetre) a les aigües residuals, els quals acabaran sent transferits al medi ambient o als llots de la depuradora.

Les tovalloletes humides i els productes menstruals d'un sol ús que van a parar a les plantes de tractament d'aigües residuals no són completament eliminades en les fases de tractament. Per tant, part de les fibres són transferides al medi ambient.⁴⁵ En concret, durant episodis de tempesta i mal temporal, el desbordament resultant dels alts nivells d'aigua i la pluja en sistemes de clavegueram combinats (la majoria de ciutats europees tenen sistemes de clavegueram combinats en els quals les aigües residuals i les fluvials són drenades en el mateix sistema de clavegueram) és descarregada posteriorment en vies fluvials.

Els fluxos d'excés d'aigua vessats pel desbordament poden causar la contaminació de les aigües on acaben desembocant, per culpa de les restes i contaminants que transporten.⁴⁵ **Els residus de les aigües residuals representen aproximadament el 6,2% dels residus de les platges del Regne Unit.**⁴⁶

Els impactes negatius de les restes marines de plàstics inclouen tant els impactes generats pels components químics com els danys físics i visibles.⁴⁷ Els danys físics dels residus marins més coneguts són la ingesta o l'adhesió al cos dels organismes. Aquests efectes poden modificar les condicions físiques dels organismes i limitar la capacitat de moviment i reproducció, així com de capturar altres animals per alimentar-se, digerir i l'habilitat d'escapar-se dels depredadors.⁴⁸ La ingesta de microplàstics ha esdevingut una important preocupació des que una gran àmplia d'organismes, inclosos els més petits que són la base de la cadena alimentària, els ingereixen degut a la seva abundant presència i la mida reduïda.⁴⁸ Els productes plàstics d'un sol ús no es descomponen fàcilment en ambients marins i normalment contenen additius químics que són potencialment tòxics, com els ftalats i parabens, els quals poden ser alliberats a l'aigua o directament ingerits i incorporats en la cadena alimentària marina.⁴⁹ D'altra banda, les restes dels plàstics atreuen i acumulen altres contaminants marins com ara bifenils policlorats (PCBs), diclorodifenildicloroetilè (DDE) i nonilfenols, permetent que aquestes substàncies passin la cadena alimentària quan les restes són ingerides.^{48,50} Alguns d'aquests components plàstics contribueixen al transport d'espècies invasores i a la contaminació microbiana.²⁷ Per exemple, els residus marins poden promoure la colonització microbiana per patògens implicats en brots de malalties a l'oceà.⁵¹

Els impactes causats per aquests productes en sistemes públics de clavegueram, així com en la seva gestió, tractament i neteja, comporten alts costos per a les administracions públiques i pels consumidors/es, tal com s'explica en el següent apartat.





IMPACTES ECONÒMICS PER LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES

GESTIÓ DE RESIDUS

Avui en dia, a Europa encara no existeixen mecanismes adequats per desenvolupar anàlisis de costos de gestió de residus, i les dades disponibles són insuficients o no estan actualitzades. Hi ha una enorme varietat de pràctiques de gestió de residus que es realitzen arreu de la UE i cal que les seves anàlisis i costos associats considerin el context local en el qual s'apliquen. Aquesta situació també dificulta molt l'anàlisi de costos associats a la gestió dels residus de productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides a escala europea.

Tal com s'ha explicat anteriorment, aquests productes són recollits a través del sistema de residus municipal. L'anàlisi de costos de gestió de residus més exhaustiva realitzada a Europa, finançada per la Comissió Europea i publicada el 2002, recopila els costos de recollida de residus de la fracció resta de diferents països europeus.⁵² A banda que aquesta informació és antiquada, no s'inclouen en l'informe els costos addicionals dels països afectats per les disposicions de la Directiva Europea d'Abocament 99/31/EC (la qual inclou l'obligació de pretractament dels residus abans que siguin abocats i per tant, n'augmenta els costos). Per aquests països s'ha considerat el rang de costos més elevat per intentar arribar a una estimació propera al que resultaria després de la implementació de la Directiva d'Abocament de la UE (Taula 7).

El cost varia depenent de molts factors, com el sistema de recollida (contenidors de superfície, contenidors soterrats, porta a porta o pneumàtic), el nombre de materials que han estat recollits selectivament com a materials reciclables, i els residus orgànics, la freqüència de recollida i la sofisticació de l'equipament de recollida, entre d'altres.

Per exemple, els baixos costos per tona registrats a Finlàndia, poden explicar-se pel fet que Finlàndia no inclou els costos de compra i manteniment dels contenidors, ja que els compren directament els habitants. D'altra banda, els països com Dinamarca i Països Baixos, els quals mostren alts costos de recollida probablement és degut a les altes taxes de recollida selectiva, la qual redueix substancialment els volums del rebuig.⁵²

	Costos (€/tona)			Costos (€/habitant/any)		
	Alt	Baix	Cost promig	Alt	Baix	Cost promig
Alemanya (urbà)	81	39	67			30
Alemanya(rural)	91	48	71			40
Àustria			70			
Bèlgica (Flanders)	92	58	75	22	14	18
Bèlgica (Wallon.)			56			
Dinamarca			126			62
Espanya	91	19	60	43	10	25
Finlàndia (urbà)			15	37	17	
Finlàndia (rural)			32			
França (urbà)	65	54	60			
França (rural)	74	63	70			
Grècia (urbà)	36	25	30			32
Grècia (rural)	67	40	55			57
Irlanda	70	60	65	80	70	75
Itàlia	255	48	75	45	15	25
Luxemburg	104	85	85			
Països Baixos	123	75	100			
Portugal			45			
Regne Unit (urbà)	50	32	42	38	24	31
Regne Unit (rural)	80	50	60	60	38	45
Suècia	80	59	65			

Taula 7: Costos de recollida del rebuig a Europa. Font: *Economia Recerca i Consultoria*, 2002⁵²

Els costos de recollida registrats generalment només inclouen el transport al dipòsit. També és important destacar que en els llocs en què hi ha una certa distància entre la destinació final i el punt de recollida, com acostuma a ser en el cas dels abocadors, els costos de recollida i transport augmenten.⁵²

Considerant que els productes menstruals d'un sol ús, els bolquers infantils i les tovalloletes humides són una proporció important del total del rebuig, d'entre el 2,9% i el 12,4% depenent de la regió (veieu Figura 10), els costos de recollida associats a aquesta fracció de residus han de ser també significants. El cost varia d'1 € per habitant i any en algunes regions de Grècia i Itàlia, fins a gairebé 10 € a Irlanda.

A més a més, també hi ha costos associats al tractament final d'aquesta fracció de residus, que consisteix en la incineració, abocament i tractament mecànic biològic (TMB). Malgrat això, no s'ha identificat cap estudi que analitzi els costos de TMB a escala europea. A més a més, també cal tenir en compte en els costos d'incineració i abocament, tant els impostos (un cànon a càrrec d'una autoritat pública per l'eliminació de residus) com les comissions (càrrec fixat per l'operador de l'abocador per l'aprovisionament del servei).

Actualment, la majoria d'estats membres apliquen taxes d'abocament pels residus sòlids municipals que acaben en abocadors. El nivell de taxació varia molt en funció dels països, des de 3€ per tona a Lituània (2017) fins als 87€ per tona a Àustria i 93€ per tona al Regne Unit (2016).

	Taxa d'abocament (€/tona)
Bèlgica	77,6
Bulgària	18
República Txeca	20
Dinamarca	63
Estònia	30
Irlanda	75
Grècia	40
Espanya	0 a Espanya, excepte a Catalunya (30)
França	35
Itàlia	Varia entre regions de 5,2 a 25,8
Letònia	10
Lituània	3
Luxemburg	8
Hungria	20
Països Baixos	17
Àustria	87
Polònia	26,6
Portugal	5
Romania	17
Eslovènia	11
Eslovàquia	10
Finlàndia	70
Suècia	50
Regne Unit	93

Taula 8: Taxa d'abocament als estats membres de la UE (2016).

Import total típic d'abocament d'una tona de residus municipals a la UE (la taxa, més l'import mitjà de comissions) va dels 17,50 € a Lituània fins a més de 155,50 € a Suècia (Figura 12).

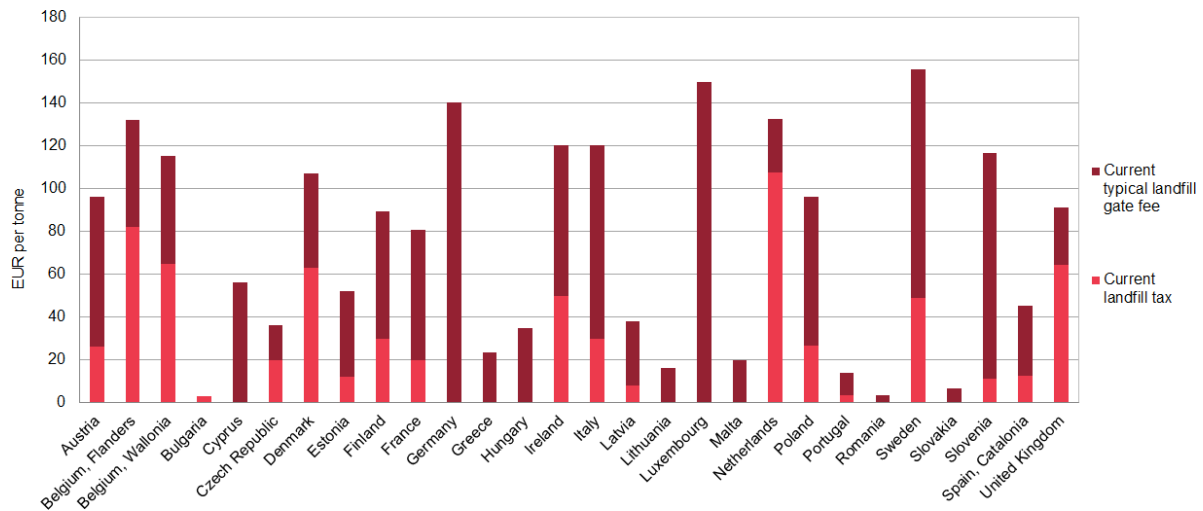


Figura 15: Import de càrrega típica (comissions i impost d'abocament) per l'abocament legal de residus municipals no perillosos als estats membres de l'UE. Font: Agència Europea de Medi Ambient, 2013.⁵⁴

38

Pel que fa als costos d'incineració, l'import dels impostos varia àmpliament a Europa, des dels 8 € per tona a Àustria fins als 52 € per tona a Dinamarca. El preu total típic per incineració (impostos més l'import mitjà cobrat per comissions) d'una tona de residus municipals a la UE varia dels 46 € a la República Txeca fins als 174 € a Alemanya.⁵⁴

Tot i que en l'àmbit estatal a Espanya no s'aplica cap impost, el 2010 se'n va implementar un a Catalunya. El 2017 l'impost era de 14,5 € per tona i es vol incrementar fins als 25 € per tona l'any 2020.

A França des de l'any 2015 s'aplica un impost de 15 € per tona, import base aplicat abans de qualsevol reformulació fiscal. Malgrat això, la gran majoria de plantes d'incineració de França obtenen beneficis gràcies a grans reformulacions fiscals (pels dispositius de filtratge de l'aire, per recuperació de l'energia...), per tant la taxa actual per la majoria de plantes a França és molt baixa (arribant a pagar fins a 3 € per tona). S'ha planejat un increment gradual de la taxa impositiva pels pròxims anys per tal que esdevingui un incentiu real. A diferència d'altres regions d'Europa com Catalunya, a França, els diners recollits dels impostos van a parar directament als pressupostos de l'estat, en lloc de ser transferit a municipis que aconsegueixen bons resultats, ni tampoc es vincula amb cap acció nacional relacionada amb la reducció de residus o reciclatge.

	Impost d'incineració (€/ tona)	Comissions d'incineració (2012) (€/ tona)
Bèlgica	11,3 (2017)	110
República Txeca		46
Dinamarca	52 (2011)	36
Països Baixos	13	
Àustria	8 (2012)	125
Alemanya		174
França	15 (2017)	
Catalunya	14,5 (2017)	

Taula 9: Impost d'incineració i comissió d'incineració típica en alguns estats membres de la UE. Font: ADEME, 2017;⁵⁶ Comissió Europea 2012.⁵⁵

En la Taula 10 es presenta un exemple dels costos estimats associats del tractament de residus de productes menstruals en quatre països europeus. No s'han inclòs els costos associats al Tractament Mecànic Biològic perquè no s'han trobat dades a escala europea. A partir de dades de tractament de residus,³⁶ s'ha considerat el següent escenari per a l'anàlisi (ja que les pràctiques de reciclatge i reaprofitament no són habituals per aquests fluxos de residus):

- Bèlgica: 27,7% abocament i 72,3% incineració
- República Txeca: 77,2% abocament i 22,83% incineració
- Alemanya: 59,2% abocament i 40,8% incineració
- Catalunya: 57,4% abocament i 42,6% incineració⁸⁸

	Residus totals de productes d'higiene íntima (mil tones)	Residus destinats a abocadors (mil tones)	Residus destinats a incine- radores (mil tones)	Costos totals d'aboca- ment (milions €)	Costos totals d'incinera- ció (milions €)	Costos totals de tractament (milions €)	Costos totals de tractament (€/habitant /any)
Bèlgica	187	51,8	135,2	6,2	16,4	22,6	2,0
República Txeca	170	131,2	38,8	4,7	1,8	6,5	0,6
Alemanya	1.182	699,7	482,3	98	84	182	2,2
Catalunya	140	80,2	59,52	3,6	0,9	4,3	0,59

Taula 10: Costos estimats associats al tractament de residus dels productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides a Bèlgica, República Txeca, Alemanya i Catalunya (2017).

Els costos resultants del tractament final (incineració i abocament) dels productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides poden variar dels 0,59 € per habitant per any a Catalunya fins a 2,2 € per habitant per any a Alemanya.

Tenint en compte els costos de recollida i tractament, la gestió de residus provinents d'aquests productes d'un sol ús pot costar per a cada habitant al voltant de 3 i 5 € anualment a Bèlgica i Alemanya respectivament, i en altres països com Irlanda els costos poden sobrepassar els 10 € per habitant per any.

COSTOS DELS RESIDUS MARINS

Tal com s'ha explicat prèviament, els productes menstruals d'un sol ús i les tovalloletes humides estan entre els 10 productes de plàstics d'un sol ús més trobats en les platges de la UE. Els costos econòmics associats als residus marins es poden diferenciar en tres grans grups:⁵⁸

- Costos econòmics vinculats a despeses: Neteja de platges, costos associats a l'obstrucció de motors, costos d'hospitalització a causa de l'impacte en la salut humana...
- Costos econòmics causats per la pèrdua de producció o ingressos: pèrdues d'ingressos en la indústria pesquera a causa de la reducció de la població de peixos o per la mateixa contaminació, pèrdua d'ingressos en el sector turístic...
- Costos econòmics associats al benestar: impactes en la salut humana, pèrdua de valors estètics i culturals...

Neteja de platges, turisme i activitats d'oci

Els municipis costaners han d'assumir elevats costos de neteja de platges per mantenir-les netes, segures i atractives per al turisme i les activitats d'oci. Aquests costos inclouen: recollida, transport, gestió i eliminació dels residus, així com els costos administratius associats a la gestió de contractació i coordinació dels serveis de neteja. En els municipis amb platges més turístiques, la neteja de les platges de forma regular requereix costos considerables.

Per exemple, s'ha estimat que al Regne Unit els costos d'eliminació dels residus marins de les platges de tots els municipis costaners superen els 18 milions d'euros anualment, suposant un cost anual per municipi de 146.000 €. ⁵⁷ **El 6.2% dels residus marins del Regne Unit són tovalloletes humides, productes menstruals i altres restes relacionades⁴⁶, i s'estima que el cost de recollida d'aquests productes és d'1,1 milions anualment pel país.**

El cost estimat de recollida de residus de les platges de mitjana oscil·la entre els 7.000 € als 7.300 € per km a l'any, però aquest pot ser incrementat considerablement en municipis on les operacions de neteja són més intensives; especialment en centres d'activitat turística o àrees amb alta densitat de població. Aquest és el cas de diferents municipis espanyols, els quals mostren costos de neteja de platges per km de 38.190 € ~ 87.500 € per any. ⁵⁷

La recollida de restes flotants de la superfície del mar també representa alts costos pels municipis. Per exemple, pel Govern de les Illes Balears la recollida de restes de la superfície

marina costa 1 milió d'euros anualment. **Considerant que el 5% de les restes que floten en el Mar Mediterrani corresponen a productes menstruals d'un sol ús, tovalloletes humides i altres residus sanitaris,⁵⁹ es pot considerar que la recollida d'aquests productes de la superfície marina costa anualment aproximadament 50.000 € pel Govern de les Illes Balears.**

En municipis costaners, especialment aquells en els quals les platges contribueixen significativament a l'economia local, els impactes econòmics indirectes dels residus marins són encara més importants. Diversos estudis mostren que la presència de residus marins poden causar una disminució de visitants (pèrdua d'ocupació hotelera i en contractació d'activitats d'oci a la costa) i despeses més baixes en l'economia local.⁵⁸

Tot i que es creu que els costos de gestió dels productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides en el medi ambient són importants, és molt difícil d'estimar-los. A escala europea, no hi ha dades disponibles sobre els costos econòmics de recollida de residus marins de les platges i superfícies marines, i la informació que hi ha disponible només fa referència a regions específiques i no diferencia les tipologies de residus.

Transport marítim i sector de la pesca

Els residus marins també causen impactes econòmics en activitats econòmiques com els ports i les estacions marines i nàutiques. Aquestes han de fer front a costos de recollida de residus presents en les seves instal·lacions i a la superfície aquàtica, per poder-los mantenir segurs i atractius pels usuaris/àries i evitar els danys materials amb la interferència dels residus en les hèlixs, timons i vàlvules d'aspiració dels vehicles de transport marítim. Al Regne Unit s'ha estimat que aquests costos poden arribar a 2,4 milions d'euros anualment, representant un cost de fins a 8.000 € per port cada any. Pels ports d'Espanya, s'han estimat costos 7 vegades superiors als del Regne Unit.⁵⁷

També els sectors de pesca i aquicultura han de fer front als impactes econòmics directes de la necessitat de reparar o substituir material i equips de pesca (hèlixs, timons, canyes de pescar...) danyats o perduts a l'entrar en contacte amb residus marins. A més a més, han de fer front a la pèrdua d'ingressos per la reducció de captures d'animals o per les captures de residus.⁵⁷

El sector també experimenta pèrdues econòmiques indirectes associades a la pèrdua de valor dels recursos pesquers, causats tant per la disminució del nombre de peixos i poblacions de marisc com per l'impacte en la qualitat de les preses capturades (per exemple, per ingesta i contaminació de plàstics o pels Contaminants Orgànics Persistents, COPs).

En aquest cas també és molt complicat calcular quina part dels costos d'aquestes activitats econòmiques està directament associada als productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides.



NOTA TÒXICS

La contaminació de l'aigua per les restes marines pot també causar un augment del risc de bacteris (p.ex. E. Coli) i contaminació vírica d'aigües costaneres. El consum o contacte amb l'aigua contaminada pot incrementar el risc de contagi d'hepatitis, còlera, febre tifoide, diarrea, disenteria bacil·lar i erupcions cutànies.⁶⁰

COSTOS DERIVATS DE RESTES EN AIGÜES RESIDUALS

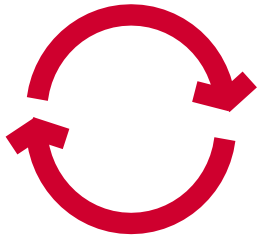
Les tovalloletes humides, productes menstruals d'un sol ús i altres residus en aigües residuals, causen danys substancials en les xarxes de clavegueram. Algunes de les conseqüències de llençar aquests productes pel vàter són: bloqueig de les canonades causant problemes de drenatge, obstrucció de bombes i inhibició de sensors electrònics (creant reaccions en cadena en estacions de bombeig que condueixen a vessaments d'aigües residuals). Aquestes pertorbacions incrementen la freqüència de reparacions de manteniment necessàries en les instal·lacions. Les infraestructures obstruïdes amb tovalloletes humides i altres residus d'aigües residuals comporten limitacions operatives i costos addicionals d'operació importants, principalment pel que fa a mà d'obra, eliminació de residus i substitució prematura d'equips com ara bombes i altres peces.⁴³

S'ha estimat que el manteniment i desembossament d'aquestes instal·lacions, juntament amb l'eliminació de residus d'aigües residuals en les plantes de tractament, costa a la Unió Europea entre 500 i 1.000 milions d'euros anualment.⁴³ Aquest cost és traspassat a totes les persones consumidores a través de les factures d'aigua tant si utilitzen aquests productes com si no ho fan.

Al Regne Unit, els costos estimats de reparació de canonades són de 100 milions de lliures (113 milions d'euros) per any i molts estats membres mostren estimacions similars.⁶¹

L'Agència Catalana de l'Aigua ha calculat que per una ciutat de 200.000 habitants, la gestió inadequada de tovalloletes humides i altres productes similars genera, de mitjana, un cost extra anual de 150.000 € pel sistema de sanejament⁶². També, les dades presentades al Congrés Nacional del Medi Ambient (Conama-2012) per l'Associació Espanyola d'Abastiment d'Aigua i Sanejament (AEAS) indiquen que aquesta situació causa un increment del 18% del cost de manteniment dels sistemes de sanejament.⁶³





PRODUCTES REUTILITZABLES

Actualment ja existeixen alternatives reutilitzables i lliures de tòxics als productes d'un sol ús menstrual, bolquers infantils i tovalloletes humides. En aquesta secció es presenten els principals avantatges d'aquests productes reutilitzables; beneficis pel medi ambient, salut pública i estalvis en els pressupostos municipals i per les persones usuàries.

Productes menstruals

Tot i que hi ha molts productes reutilitzables que poden substituir els productes menstruals d'un sol ús, la població que coneix els seus beneficis (ambientals, econòmics i socials) i que els usa regularment encara és minoritària. Malgrat això, durant l'última dècada aquests productes reutilitzables han esdevingut més populars i estan començant a experimentar un increment en la quota de mercat. La pràctica del Sagnat Lliure, en la qual no s'utilitza cap producte per bloquejar o recollir el flux menstrual, també ha estat objecte de debats públics recentment contribuint a un canvi del discurs.⁶⁴ L'elecció dels productes menstruals està influenciada per una combinació de factors com opinions de persones properes, l'enfocament cultural, el màrqueting de productes, els motius de salut i el cost dels productes. L'aspecte ambiental és alhora un factor depenent de les característiques individuals.²¹

Els productes menstruals reutilitzables són les copes menstruals, compreses de tela, roba interior menstrual i aplicadors de tampons reutilitzables.

Productes menstruals reutilitzables més comuns:

- **Copa menstrual reutilitzable:** És una copa flexible dissenyada per ser introduïda dins de la vagina durant la regla per recollir la menstruació. La copa recull el flux menstrual enlloc d'absorbir-lo com ho fan els tampons o les compreses. Té forma de campana amb una mena de tirador que permet extreure-la del cos. La copa pot ser estreta fàcilment, buidada i reutilitzada tantes vegades com sigui necessari. Les copes menstruals estan fetes normalment de silicona mèdica flexible, tot i que també hi ha opcions fetes de làtex i elastòmer termoplàstic. Segons la informació de diferents fabricants, les copes menstruals tenen una vida útil de fins a deu anys.

- **Compreses de roba reutilitzables:** Les compreses de roba s'enganxen a la roba interior per evitar tacar-la amb la menstruació. S'utilitzen de la mateixa manera que les d'un sol ús però en lloc de ser llençades després del seu primer ús, aquestes es poden rentar, assecar i després reutilitzar. Generalment, estan fetes de diferents capes de teixits absorbents (com cotó o cànem) que serveixen per absorbir el flux de la menstruació que surt de la vagina, o per protegir la roba interior del flux regular de fluids vaginals. Les compreses de roba permeten una major respiració de la zona vaginal que els productes d'un sol ús, ja que no estan fetes de plàstic (tot i que algunes compreses de roba tenen un folre impermeable transpirable). Les compreses de roba poden durar d'un a cinc anys.
- **Roba interior menstrual:** Normalment està feta de diferents teixits. Generalment tenen capes de cotó i material impermeable. La capa que està en contacte directe amb la vulva normalment és de cotó. A sota, hi ha un teixit tècnic absorbent, impermeable, antibacterià i transpirable. La capa externa serveix per evitar possibles pèrdues i pot estar feta d'elastà o niló. Es poden rentar i reutilitzar i poden durar fins a tres anys.⁶⁵

La disponibilitat de productes menstruals reutilitzables a Europa:

La copa menstrual i les compreses de roba són els productes reutilitzables més coneguts a Europa.

Actualment es poden comprar fàcilment per internet en moltes regions europees. També es poden trobar en algunes farmàcies, supermercats, comerços locals o en botigues de productes artesanals, tot i que la seva disponibilitat en botigues físiques varia segons el país. Per exemple, a Bulgària les copes menstruals i les compreses de roba són difícils de trobar en comerços locals, farmàcies o supermercats, mentre que a Hongria o Catalunya sí que es poden trobar en botigues físiques, tot i que la seva disponibilitat no està generalitzada.



Disponibilitat (Disponible, Disponible però no generalitzat, Molt difícil de trobar)

	Comerç local	Mercats artesanals	Farmàcies	Supermercats	Botigues per internet
Espanya (Catalunya)					
Portugal					
Estònia					
Països Baixos					
Hongria					
Letònia					
Bulgària					
Àustria					
República Txeca					
Itàlia					
Suïssa					
Regne Unit					
Bèlgica					
Eslovàquia					
Eslovènia					
Bulgària					
França				3	
Dinamarca					
Polònia					

Taula 11: Disponibilitat de diferents productes menstruals reutilitzables a Europa. Font: Organitzacions membres de Break Free From Plastic i Zero Waste Europe.

Tendències de mercat dels productes menstruals reutilitzables:

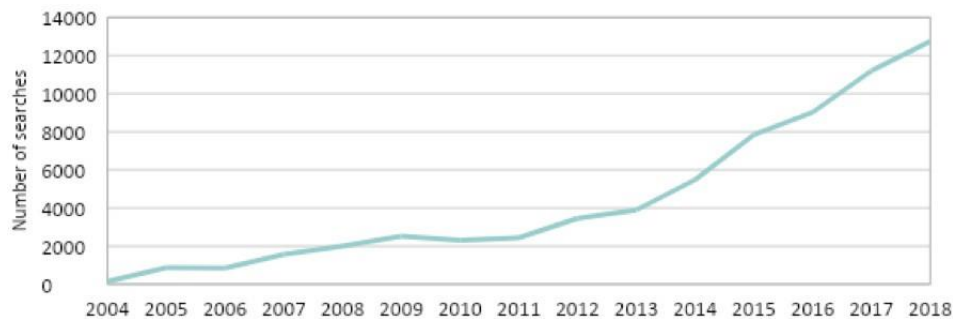
Es preveu que el mercat global de la copa menstrual segueixi un ritme de creixement anual compost (CAGR) de 4,6% entre 2017 i 2023.⁶⁶ En països com el Regne Unit on la popularitat d'aquests productes està més estesa, els reutilitzables ja representen el 5% del mercat de productes menstruals.²² Alguns productors han anunciat que les vendes han crescut fins a taxes de doble dígit durant els últims 10 anys.⁶⁷

S'ha identificat una llista de 31 i 26 fabricants a Europa de compreses de roba i copes menstruals respectivament, 11 de les quals són marques locals espanyoles i 15 són distribuïdes a Espanya (Annex 1). S'ha preguntat pel volum de vendes a Europa del 2018 a alguns dels principals distribuïdors i fabricants de compreses de roba i copes menstruals, però pocs d'ells han compartit aquesta informació. El volum de vendes de dos dels principals productors d'Europa va ser del voltant de 250.000 unitats en total el 2018.

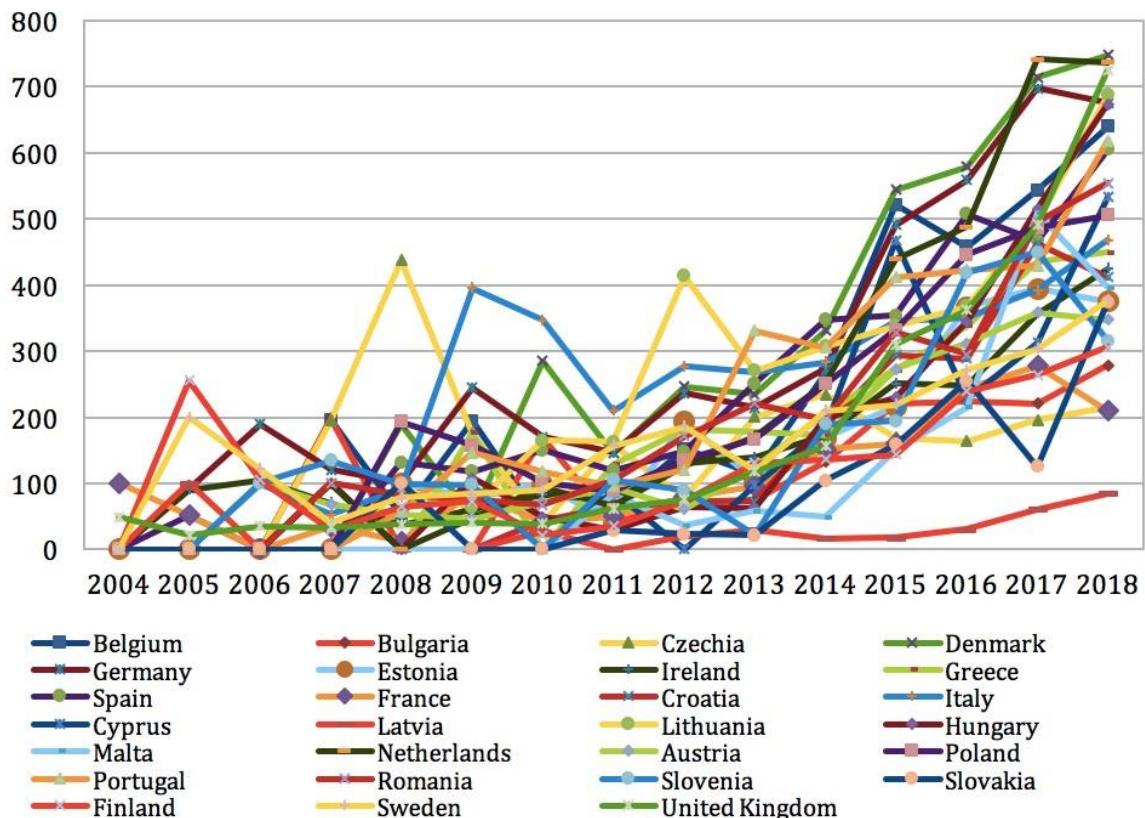
Estimar el volum de vendes de compreses de roba a Europa ha estat molt més difícil, ja que la majoria estan fetes per petits fabricants i artesans locals. No obstant, segons les dades de vendes de tres fabricants, el 2018 van distribuir en total unes 60.000 unitats a Europa.

Els motius del creixement de popularitat d'aquests productes reutilitzables probablement estan relacionat amb els estalvis econòmics a mig i curt termini (vegeu la secció de productes d'un sol ús versus productes reutilitzables a la pàgina 51), la consciència ambiental, una major disponibilitat i la seva promoció com a alternatives saludables i lliures de tòxics per a la menstruació.

El creixement del nombre de cerques introduïdes al Google de productes menstruals és un indicador de la seva creixent popularitat, essent la copa menstrual la més popular. La cerca de "copa menstrual" s'ha multiplicat per 4 durant els últims cinc anys (figura 16).⁶⁷



Popularitat de la cerca del terme "copa menstrual" a la Unió Europea 28 (2004-2018). Font: Elaboració pròpia basada en l'índex de Tendències de Google dels termes cercats.



* Les dades de Luxemburg no estan disponibles

Figura 16: Popularitat de la cerca del terme "copa menstrual" a la UE-28 per països (2004-2018). Font: Elaboració pròpia basada en l'índex de Tendències de Google dels termes cercats.

Bolquers infantils

L'alternativa reutilitzable més comuna pels bolquers infantils són els bolquers de roba reutilitzables.

Tipus més comuns de bolquers reutilitzables:

Hi ha diversos tipus de bolquers infantils reutilitzables. Els materials més utilitzats per a la part absorbent són el cotó, el cànem, una barreja dels dos i les microfibres, mentre que el plàstic i la roba s'utilitzen per a la capa protectora. Aquests bolquers es poden rentar i reutilitzar moltes vegades i redueixen considerablement la generació de residus. L'únic residu són les excrecions dels nadons les quals són tractades pel sistema d'aigües residuals. Alguns incorporen una mena de paper absorbent o folre entre la pell i el bolquer de manera que és més fàcil recollir la matèria fecal. Aquest teixit pot ser reutilitzable o no.

Diferenciem les següents categories de bolquers reutilitzables:

- **Tot en un o tot en dos**, la part absorbent i la impermeable van unides formant una sola peça (o dues agafades amb botons de pressió). És el més semblant al bolquer d'un sol ús.
- **Dos components**, La part impermeable està separada de la part absorbent, són com dues calcetes que s'uneixen amb velcro o botons de pressió i que es posen una al damunt de l'altra.
- **Inserible**, porta una butxaca en la qual s'introdueix la quantitat d'absorbents de tela que necessiti el nadó en cada moment.

47

S'ha estimat que a Europa el 20% de mares i pares utilitzen bolquers reutilitzables pels seus fills/es, el 15% ho fan per motius econòmics i el 5% per motius ambientals.⁶⁸ S'utilitzen de forma desigual en els diferents països de la UE, alguns amb percentatges molt alts i altres molt baixos. Tot i que no s'han trobat dades de mercat publicades, diverses fonts fan referència a una entrada al mercat dels bolquers reutilitzables d'entre el 5% i 15% pels nadons al Regne Unit.⁶⁹ Així i tot, els fabricants de bolquers infantils reutilitzables contactats durant l'elaboració d'aquest estudi han indicat un increment en les vendes durant els últims anys. A més a més, s'ha produït un creixement en el nombre de proveïdors en la majoria de països europeus durant els últims anys, fent que aquests productes augmentin la seva disponibilitat i per tant, suggerint que la quota de mercat dels bolquers infantils reutilitzables està en creixement.

S'ha identificat un total de 35 fabricants de bolquers infantils reutilitzables que distribueixen a Europa (Annex 1). Els principals proveïdors en la majoria de regions Europees venen a través d'Internet. Els bolquers infantils reutilitzables en la majoria de regions no estan disponibles en farmàcies, supermercats o botigues locals. En alguns països de l'Europa Oriental i a Espanya, per exemple, aquests productes només es troben en mercats i fires artesanals.

Disponibilitat (Disponible, Disponible però no generalitzat, Molt difícil de trobar)

	Comerç local	Mercats artesanals	Farmàcies	Supermercats	Botigues per internet
Espanya (Catalunya)					
Portugal					
Estònia					
Països Baixos					
Hungria					
Letònia					
Bulgària					
Àustria					
República Txeca					
Itàlia					
Suïssa					
regne Unit					
Bèlgica					
Eslovàquia					
Eslovènia					
França					
Dinamarca					
Polònia					

Taula 12: Disponibilitat de bolquers infantils reutilitzables a Europa. Font: organitzacions membres de Break Free From Plastic i Zero Waste Europe.

Tot i que la majoria de les persones que els utilitzen prefereixen netejar els bolquers reutilitzables a casa, hi ha serveis de bugaderies comercials per a bolquers en alguns països com el Regne Unit, els Països Baixos, Bèlgica, Eslovènia, Alemanya o Itàlia, entre altres.

⊗ FALSES ALTERNATIVES

Molts productors han introduït un nou material descrit com plàstic fet a partir de plantes, també conegut com a bioplàstic, en els seus productes menstruals d'un sol ús com ara en aplicadors dels tampons i bolquers infantils, que moltes persones confonen amb un material biodegradable i compostable alternatiu al plàstic.⁷⁰

Els bioplàstics són plàstics fets parcialment o completa amb matèria orgànica de plantes i animals (com ara sucre, midó, residus d'animals o biomassa lignocel·lulosa), sovint combinats amb combustibles fòssils.

Els biomaterials no són necessàriament biodegradables. Actualment menys del 40% dels bioplàstics estan dissenyats per ser biodegradables⁷¹. Això significa que la majoria dels bioplàstics estan dissenyats per comportar-se igual que el plàstic convencional, amb una gestió de final de vida del producte molt similar.

No obstant això, la majoria dels productes que trobem al mercat com a biomaterials són idèntics als materials fets a partir de combustibles fòssils, i no són més respectuosos amb el medi ambient, ja que el residu final sol ser de polietilè (PE) o polipropilè (PP), els quals no es biodegraden ni descomponen en cap medi natural i poden incloure additius químics preocupants.⁷⁰

Pel que fa al concepte de "**biodegradabilitat**", s'ha utilitzat incorrectament per descriure situacions molt diferents. Hi ha molts nivells de biodegradabilitat; industrialment, a la llar i, fins i tot, en sòls o en ambients marins. De manera que el fet de ser biodegradable sota unes condicions molt específiques no assegura la seva degradació en qualsevol lloc del medi natural ni en el compost casolà, tal com solen indicar els fabricants. Aquests productes requereixen llargs períodes de temps per ser descompostos, i la majoria d'ells acaben fent cap a les papereres i finalment en abocadors o incineradores, o són llençats al vàter i acaben a la planta de tractament d'aigües residuals.

Tovalloletes reutilitzables

De la mateixa manera també existeixen moltes alternatives a les tovalloletes humides que ajuden a prevenir impactes negatius ambientals i econòmics derivats de la seva producció, consum, gestió de residus i eliminació.

Aquestes són les alternatives reutilitzables de les tovalloletes més comunes a Europa:

- **Tovalloletes o tovalloles de roba reutilitzables:** Aquests productes es poden comprar o fer-los artesanalment. Són absorbents i duradores, normalment estan fetes de bambú o cotó. Es poden utilitzar mullades prèviament o humitejades amb un esprai. Es poden netejar i tornar a utilitzar diverses vegades i es poden trobar fàcilment en botigues al costat de les tovalloletes reutilitzables per a nadons o material de maquillatge reutilitzable.
- **Esponges:** Les esponges són una altra alternativa a les tovalloletes humides. Per mantenir-les netes s'han de netejar amb aigua freda després de cada ús i un cop al dia amb aigua calenta i sabó. Per desinfectar-les, es poden posar a la rentadora. Una altra opció seria utilitzar una manyopla, que també pot ser netejada i reutilitzada diverses vegades.
- **Paper de vàter:** Tot i que no és un producte reutilitzable, té un menor impacte en el medi ambient que el de les tovalloletes humides gràcies al fet que el teixit del paper és molt més fàcil de ser degradat. El paper de vàter el podem trobar fàcilment en la majoria de lavabos públics, i també n'hi ha de reciclat.
- **Aigua i sabó:** És l'alternativa més senzilla i efectiva a les tovalloletes humides. És tan senzill com utilitzar l'aigua de la pica o el bidet amb sabó natural i de pH neutre.



UN SOL ÚS VERSUS REUTILITZABLE

Els productes menstruals reutilitzables, bolquers i tovalloletes ofereixen molts avantatges ambientals i econòmics respecte als d'un sol ús, tal com s'explica a continuació.

Cal tenir present que hi ha casos en els quals els productes reutilitzables no s'adapten a les necessitats individuals de les persones. Seria el cas de persones sense sostre, refugiats i persones en situació de sol·licitud d'asil les quals generalment viuen en allotjaments sense accés segur a lavabos i/o rentadores i no tenen la possibilitat de netejar adequadament les compreses/bolquers/tovalloletes reutilitzables. També, el tabú o la vergonya entorn la menstruació poden generar un rebuig a l'hora d'utilitzar productes menstruals reutilitzables, per evitar netejar els productes menstruals reutilitzables o les copes menstruals en espais públics.

Les persones consumidores tenen el dret a escollir el producte que millor satisfaci les seves necessitats i resulti més còmode per ells/es. Aquest estudi vol posar en evidència l'existència d'alternatives als productes d'un sol ús, que actualment dominen en el mercat, per tal de permetre la lliure elecció de les persones consumidores quan totes les opcions siguin accessibles al mercat.

51

AVANTATGES AMBIENTALS

Productes Menstruals

Tot i que la producció de qualsevol producte genera un impacte en el medi ambient, els productes reutilitzables estan dissenyats per tenir un cicle de vida més llarg i per tant, el seu impacte ambiental és menor al dels productes d'un sol ús. Hi ha un ampli ventall de productes menstruals reutilitzables, des de compreses de roba, copes menstruals, roba interior menstrual i aplicadors de tampons reutilitzables. **Per exemple l'impacte ambiental de la copa menstrual durant un any és molt menor al dels productes d'un sol ús pel que fa a l'esgotament abiòtic, esgotament de combustibles fòssils, potencial d'escalfament global, acidificació i eutrofització.**²¹

A partir de les anàlisis de cicle de vida de diferents productes menstruals s'ha estimat que la copa menstrual només genera 0,04 kg de CO₂ equivalent per any, mentre que els tampons utilitzats en un any de menstruació generen 5,26 kg de CO₂ equivalent.³² **Una persona menstruant pot estalviar 26,1 kg de CO₂ equivalent cada cinc anys (5,22 kg anualment) escollint una copa menstrual en lloc de tampons, considerant una vida útil de la copa menstrual de cinc anys.**⁷²



A més a més, els productes reutilitzables com les copes menstruals, compreses de roba i la roba interior menstrual acostumen a ser productes lliures de tòxics. La majoria de copes menstruals són lliures de colorants, BPA, toxines, pesticides o blanquejants,⁷³ alhora que tenen la mateixa efectivitat de retenció del fluid que els productes d'un sol ús.⁷⁴ No obstant això, cal esmentar que no totes les copes estan fetes dels mateixos materials, i a vegades no es poden identificar clarament els compostos que contenen.

Bolquers infantils



Tal com s'ha indicat prèviament, de mitjana els bolquers infantils d'un sol ús causen un impacte en l'escalfament global d'aproximadament 550 kg de CO₂ equivalents si són utilitzats durant els primers dos anys i mig de la vida d'un nadó. **La petjada de carboni dels bolquers pot ser reduïda en un 40%, equivalent a 200 kg de CO₂, comptant els dos anys i mig que es fan servir, si es canvien pels reutilitzables.** Per fer aquests càlculs s'ha considerat un escenari en què els bolquers són netejats quan han arribat al màxim de capacitat, són assecats a temperatura ambient sense utilitzar l'assecadora, no són rentats a més de 60 °C i són inclús reutilitzats amb un altre fill/a o comprats de segona mà.⁷⁵

Els impactes dels bolquers reutilitzables varien molt en funció del mètode utilitzat per netejar-los i, a diferència dels bolquers d'un sol ús, el que determina la majoria dels impactes causats és el comportament dels consumidors després d'haver-los comprat.⁷⁵ Com més conscient sigui la persona consumidora durant l'ús d'aquests productes (p. ex. en els hàbits de neteja...), menor serà l'impacte total del producte.

Els bolquers infantils d'un sol ús necessiten 20 vegades més sòl per a la producció de les seves matèries primeres i 3 vegades més energia per fabricar-los que els bolquers infantils de roba. Tot i que l'ús de l'aigua pot ser major pels bolquers reutilitzables, comparant-los amb els d'un sol ús la diferència no és tan representativa si es netegen en una rentadora de càrrega frontal d'ús de l'aigua eficient i assecats a l'estenedor (Taula 13). A banda d'això, els bolquers infantils reutilitzables redueixen l'exposició als químics pels nadons, ja que generalment estan fets amb materials lliures de plàstics com el cotó, canem o llana.

	Bolquers de roba (netejats a casa)	Bolquers d'un sol ús
Àrea de sòl per les matèries primeres (m ² /any)	13-40	407-829
Esgotament de recursos hídrics (m ³ /any)	48 –80	35 – 71
Consum d'energia (MJ/any)	0.8 – 1.3	3.1 – 6.3
Producció de residus (kg/any)	8-14	720 - 900

Taula 13: El impacte ambiental de bolquers infantils de roba i bolquers infantils d'un sol ús. Font: O'Briet et al., 2009.³¹

PREVENCIÓ DE RESIDUS

Productes Menstruals

Pel que fa a la generació de residus, l'ús de la copa menstrual, per exemple, comporta l'estalvi de 5 kg de residus anuals generats per persona menstruante, equivalent al 99% dels residus que serien generats amb els productes d'un sol ús.

	Pes mig d'una unitat utilitzada (g)	Nombre d'unitats utilitzades per any	Residus menstruals (g/any)
Producte menstrual d'un sol ús (compresa/tampó)	12	416	4992
Copa menstrual	20	1	4

** Consideracions dels Càlculs: Productes d'un sol ús: S'utilitzen de mitjana 32 unitats per cada període, 13 períodes a l'any.²² S'assumeix que la copa menstrual és netejada i reutilitzada durant els dies menstruals, de manera que no cal tenir cap copa de recanvi (tot i que en alguns casos es recomana que es tinguin dues copes menstruals, per poder-les esterilitzar després de l'ús, i utilitzar les que ja estan esterilitzades prèviament. Aquest punt depèn de la qualitat de l'aigua i la higiene). Segons els fabricants, les copes menstruals estan dissenyades per durar fins a deu anys, no obstant això, en aquest estudi s'ha considerat una vida útil de 5 anys, ja que es considera que el manteniment de les copes menstruals no sempre és l'adequat. El pes del flux menstrual no s'ha considerat, ja que aquest es llença a través del vàter entrant en el sistema d'aigües residuals.*

Taula 14: Generació de residus per persona amb l'ús dels productes menstruals d'un sol ús i els reutilitzables.

53

Si el 20% de les persones menstruants actualment optessin pels productes reutilitzables en lloc de les opcions d'un sol ús, la quantitat de residus que prové dels productes menstruals podria reduir-se fins a gairebé 100.000 tones anualment, equivalents a 490.000 tones de residus generats anualment, en lloc de les 590.000 tones que s'estan generant actualment.

Els productes reutilitzables també ajuden a prevenir els residus marins, ja que és menys probable que acabin llençats al vàter o abandonats en el medi natural.

Bolquers infantils

Escollint els bolquers reutilitzables es poden estalviar el 99% dels residus en front els que serien generats amb els d'un sol ús. Aquests bolquers reutilitzables poden reduir gairebé 900 kg de residus generats per un nadó durant els primers dos anys de vida. A més a més, aquests bolquers poden ser reutilitzats per una altra persona un cop el nadó els deixa de fer servir.

	Pes mig d'un bolquer utilitzat (g)	Nombre de bolquers utilitzats per nadó durant els primers 2 anys	Residus de bolquers per un nadó (kg)	Residus de bolquers per dos nadons (kg)
Bolquers d'un sol ús	200	4380	876	1752
Bolquers reutilitzables (Tot en un, talla única)	200	24	4,8	4,8

Taula 15: Generació de residus per nadó provinents de bolquers infantils d'un sol ús i reutilitzables durant els primers dos anys de vida. Font: Rezero, 2008.⁷⁶

Si només el 20% dels nadons que porten bolquers els fessin servir reutilitzables, la quantitat de residus estalviats a la UE-28 seria d'entre 6,7 fins a 5,4 milions de tones generades anualment.

Aquest potencial reducció de residus pot ser traduït en importants estalvis econòmics pels municipis, gràcies als menors costos de gestió i tractament (per exemple, menors costos de recollida gràcies una menor freqüència de recollida), així com una reducció en els costos de recollida de residus de les platges i mars, ja que es reduirien els residus i restes en les aigües residuals.



Tot i que no s'inclou una anàlisi quantitatiu, el canvi de les tovalloletes humides d'un sol ús a les tovalloletes reutilitzables també comportaria importants reduccions de residus.

54

ESTALVIS ECONÒMICS PER A LES PERSONES CONSUMIDORES

Productes menstruals

Els costos de compra dels productes menstruals d'un sol ús varien significativament depenent del país de la UE. Segons l'enquesta realitzada a diferents organitzacions ambientals d'arreu d'Europa, el preu d'una compresa menstrual estàndard a la UE varia dels **0,05 € fins 0,15 €** i el preu d'un tampó estàndard d'un sol ús va dels **0,05 fins 0,30 €**.

Si, de mitjana, una persona menstruante consumeix 416 productes anualment (sigui compreses menstruals o tamps), anualment cada persona menstruante es gasta entre **21 € i 125 €** en productes menstruals, equivalents a **749 € - 4.493 €** al llarg de tota la vida menstruante. El cost augmenta per a les persones amb períodes menstruals de llarga durada.

En comparació amb altres despeses, la compra de productes menstruals no sembla rellevant, però les xifres són significatives si se sumen els costos al llarg del temps.



Els productes reutilitzables permeten estalvis econòmics importants a la llarga. Per exemple el preu d'una copa menstrual a Europa és d'entre **15 € i 30 €**, depenent del país i fabricant. Si una copa menstrual té una vida útil mitjana de cinc anys, en el total de vida menstruante d'una persona es necessitarien 7 copes menstruals, equivalents a un cost total d'entre **105 € i 210 € o, el que és el mateix, entre 3 € i 6 € anuals**. Tot i que el cost inicial d'una copa menstrual pot ser elevat per les persones que tenen ingressos baixos, el seu ús en lloc de les compreses i tampons d'un sol ús, resultaria en uns estalvis anuals d'entre **18 € i 119 €** i al llarg de tota la vida podrien superar els **4.400 €**.

	Nombre d'unitats utilitzades a l'any	Nombre d'unitats utilitzades al llarg de la vida menstruante per una dona	Cost d'unitat(€)	Cost anual (€)	Cost al llarg de tota la vida (€)
Producte menstrual d'un sol ús (compresa o tampó)	416	14,976	Compresa: 0,05 – 0,15 Tampó: 0,05 - 0,30	20,8 – 62,4 20,8 – 124,8	748,8 – 2.246,4 748,8 – 4.492,8
Copa menstrual	1	7*	15-30	3-6	105-210

** S'ha considerat una vida útil de 5 anys de la copa menstrual.*

Taula 16: Despeses dels bolquers d'un sol ús i reutilitzables.



ALTRES ASPECTES IMPORTANTS

Desigualtat de gènere: L'estalvi de costos associat als productes menstruals reutilitzables és especialment important si tenim en compte que el cost dels productes menstruals està estretament relacionat amb la política de gènere; repercutint a l'economia de les dones cis, persones trans i individus no binaris, les quals generalment tenen una menor quantitat d'ingressos. De fet, a la UE hi ha una bretxa salarial mitjana de gènere entre homes i dones de fins al 16%.⁷⁷

Pobresa menstrual: Segons les estadístiques disponibles, gairebé una de cada cinc dones té problemes per pagar els productes menstruals mensualment a la UE.⁷⁸ El fet de no poder assumir la despesa dels productes menstruals pot afectar significativament a la qualitat de vida d'una persona menstruante.⁷⁹ Les persones menstruants de famílies amb baixos ingressos d'Europa poden arribar a deixar d'anar a treballar, a l'escola o inclús deixar-se de socialitzar durant els dies de menstruació (normalment al voltant de cinc dies per mes), afectant així a la seva educació i feina a llarg termini.⁸⁰ Per tant, considerant els potencials estalvis econòmics gràcies a l'ús dels productes reutilitzables, assegurant la seva disponibilitat i fàcil accés arreu de la UE ajudaria a reduir la pobresa menstrual.

Taxa dels productes menstruals: Cal remarcar que els productes menstruals actualment estan categoritzats per la Comissió Europea com a productes de luxe o no essencials, i per tant els estats membres poden aplicar-hi taxes. Gairebé la meitat dels 28 estats membres de la UE apliquen el mateix impost als productes menstruals que als productes de joieria, vins, cerveses i tabac. En 10 d'aquests països, aquesta taxa supera el 20% (Hongria, Croàcia, Suïssa i Dinamarca). Altres països, com Espanya i França, apliquen una taxa VAT reduïda als productes menstruals i Irlanda és l'únic país que no aplica taxa addicional.⁸¹

Bolquers infantils

Un dels costos més importants durant els primers anys de la vida d'un fill/a és la compra de bolquers. Segons una enquesta realitzada a diferents organitzacions ambientals d'arreu d'Europa, el preu d'un bolquer infantil d'un sol ús a Europa va dels 0,11 € fins 0,61 € per unitat, depenent del país. Considerant una mitjana de 6 canvis de bolquers per dia durant els primers dos anys (4.380 bolquers infantils d'un sol ús en total) les despeses poden anar **de 482 € fins 2.672 € per fill/a**.

D'altra banda, si es fan servir bolquers reutilitzables, es necessiten 24 bolquers pels primers dos anys de vida d'un fill/a. El preu d'aquests bolquers reutilitzables va dels 12 €-25 € per unitat, equivalents a una despesa total mitjana de 288 €-600 € per fill/a els primers dos anys de vida.



L'ús de bolquers reutilitzables permet importants estalvis econòmics (entre **200 € i 2.000 €**) en comparació amb els d'un sol ús. Els estalvis encara són majors si els bolquers són utilitzats per diferents fills/es o comprats de segona mà. Inclús incloent els costos de neteja, els estalvis podrien superar els 1.800 € pel primer fill/a i bastant més pels posteriors.

	Nombre de bolquers utilitzats per fill/a durant els primers 2 anys	Despeses pel primer fill/a (€)		Cost/fill/a (€)*
Bolquers d'un sol ús	4380	481,8 – 2.671,8	963,6-5.343,6	481,8 – 2.671,8
Bolquers reutilitzables (Tot en un, talla única)	24	288 -600	288 -600	144-300

**Aquesta columna fa referència als costos per nadó en el cas de tenir dos fills/es i que el segon reutilitzi els bolquers del primer.*

Taula 17: Despeses dels bolquers d'un sol ús i reutilitzables.

La despesa total de l'ús de bolquers reutilitzables és superior si tenim en compte la despesa de la seva neteja. Assumint que per una rentada es necessiten 60 litres d'aigua i 1 kWh d'electricitat, el cost econòmic associat és de 0,68 € per rentada: 0,15 € per aigua (considerant un cost mitjà de 2,5 € per m³, tot i que hi ha una important diversitat de preus arreu d'Europa);⁸² i 0,21 € per kWh d'electricitat; 0,32 € del detergent. Si una família neteja els bolquers cada dos dies (12 bolquers per rentada), en dos anys acabaria fent 365 rentades, amb un cost associat de 250 € aproximadament. No obstant això, cal remarcar que la gran majoria de gent els neteja conjuntament amb altres peces de roba i per tant aquest cost podria ser omès.

Alguns ajuntaments locals ofereixen incentius econòmics com lots de prova gratuïts, sistemes de préstec o reemborsament, per empoderar a les mares i pares a fer servir bolquers reutilitzables o registrar-se a serveis de bugaderia de bolquers.

A més a més, és important destacar que el preu dels bolquers d'un sol ús no inclou els costos de recollida, tractament i neteja, els quals són externalitzats a les administracions públiques i per tant perjudicant les persones consumidores. Per tant, la societat acaba pagant aquests costos que hauria d'assumir el productor, seguint el principi de qui contamina paga i el de responsabilitat ampliada del productor. Si aquests costos fossin internalitzats al preu dels bolquers d'un sol ús, els avantatges en estalvis econòmics dels bolquers reutilitzables serien encara majors.

CONCLUSIONS

En primer lloc, cal destacar la gran complexitat que suposa obtenir dades sobre la quota de mercat dels productes menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides (tant d'un sol ús com reutilitzables) i també el càlcul dels costos de gestió d'aquests productes un cop esdevenen residus, a causa de dificultats tècniques o de recollida de dades. Per tant, són necessàries futures recerques i estudis sobre el volum de vendes real a Europa (no estimacions basades en taxes de consum) i l'actualització i detall dels costos de gestió de residus i neteja a escala nacional i europea.

Consum i generació de residus

Els productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides són exemples de productes que esdevenen residus després de ser utilitzats una vegada. Estan fets majoritàriament de plàstics i, tot i que comporten severos impactes ambientals, econòmics i socials, actualment estan sent promocionats i s'espera que augmentin (especialment el mercat de les tovalloletes humides) en el futur a Europa.

L'estudi ha estimat que, agafant dades del 2017 com a any de referència:



- **A la UE-28 es van consumir més de 49 bilions d'unitats de productes menstruals d'un sol ús i 745 milions a Catalunya, equivalents a una generació de residus anual de 590.000 i 8.935 tones aproximadament i respectiva.** Durant el període de vida fèrtil de la vida d'una dona, s'ha estimat que són generats més de 180 kg de tampons i compreses d'un sol ús.



- **A la UE-28 es van consumir aproximadament 33 bilions de bolquers d'un sol ús i 310 milions a Catalunya, equivalents a 6.371.000 i 62.03 tones de residus per any aproximadament.** Cada nadó, de mitjana, produeix 438 kg de bolquers bruts anualment, equivalents al voltant d'una tona de residus produïda per cada nadó durant els dos primers anys i mig de vida.



- **Es van consumir aproximadament 68 bilions de tovalloletes humides individuals, equivalents a 511.000 tones de tovalloletes humides a l'any (1 kg de tovalloletes humides per habitant i any).**

Impactes ambientals i econòmics

Els productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides causen severos impactes ambientals al llarg del seu cicle de vida, des de la fase de producció fins a la del final de vida.

Els impactes generats durant els processos de producció d'aquests productes són causats principalment per l'ús de grans volums de cel·lulosa, cotó, raíó viscosa, la producció del polímer superabsorbent (SAP), i altres components com el polièster, polietilè, polipropilè, adhesius i tints. També s'utilitzen quantitats importants d'aigua i energia durant el procés de fabricació.



La quantitat de bolquers d'un sol ús i productes menstruals d'un sol ús utilitzats a la UE-28, representa un impacte en l'escalfament global d'aproximadament 3,3Mt de CO₂ equivalents i 245.000 tones de CO₂ equivalents a l'any, respectivament.

Segons les taxes de consum estimades dels productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides a la UE-28, aquests productes generen 7.832.000 tones de residus a l'any (equivalents a 15,3 kg per habitant i any). Aquesta quantitat de residus representa un 3% del total de residus sòlids municipals i un 4% del total de la fracció resta (pot arribar a representar fins al 30-40% de la fracció resta en municipis residu zero).

La variada composició d'aquests productes, juntament amb la presència de matèria orgànica després del seu ús, fa que el seu reciclatge sigui costós en l'àmbit econòmic i tècnic. Per aquest motiu, a Europa aquests productes generalment acaben en abocadors (87%) o són incinerats (13%), causant una pèrdua de recursos i impactes ambientals negatius (altes taxes d'ocupació de sòls, contaminació de sòls i aigües subterrànies, emissions de gasos d'efecte hivernacle...).

59

Tot i que és molt difícil analitzar els costos associats amb la gestió d'aquests productes a escala europea, els costos estimats per a la recollida i tractament final van dels 3 € als 5 € per habitant i any en països com Bèlgica i Alemanya, i superen els 10 € anuals per habitants en països com Irlanda. Els costos varien significativament d'una regió a l'altra, depenent de molts factors (sistema de recollida, fraccions recollides selectivament, freqüència de recollida, taxes d'incineració i abocament...).

A més a més, els productes menstruals d'un sol ús i les tovalloletes humides sovint acaben llençades al vàter, i poden fer cap al medi marí a través del sistema de clavegueram, causant grans impactes ambientals i econòmics. Els productes menstruals d'un sol ús i les tovalloletes humides són dos dels principals productes d'un sol ús trobats al medi marí, i durant el seu procés de desintegració alliberen una quantitat substancial de microplàstics a l'aigua. Els impactes negatius dels residus plàstics marins inclouen tant els impactes generats pels components químics com els danys físics i visibles.

S'ha estimat que el manteniment i desembossament de les instal·lacions del clavegueram, juntament amb l'eliminació dels residus recollits a les plantes de tractament d'aigües residuals, representen uns costos per la Unió Europea d'entre 500 i 1.000 milions d'euros a l'any. Aquests costos encara són superiors pels municipis costaners, que han d'assumir els costos de recollida d'aquests productes de les platges (només al Regne Unit, els costos de

recollida de productes menstruals d'un sol ús, tovalloletes humides i altres restes relacionades de les platges, s'estima que costen al voltant d'1,5 milions d'euros anualment) i de la superfície marina (la seva recollida suposa una despesa aproximada de 50.000 € anuals pel Govern de les Illes Balears). Tot i que es creu que els costos de gestió dels productes d'un sol ús menstruals, bolquers infantils i tovalloletes humides que acaben en el medi ambient a Europa són considerablement alts, actualment és molt difícil d'estimar-los per tot el territori europeu.

Productes reutilitzables i beneficis

Durant l'última dècada els productes menstruals reutilitzables i els bolquers reutilitzables han guanyat certa popularitat i estan experimentant un creixement en la taxa de mercat. Malgrat això, la població que els utilitza regularment és encara una minoria. Les copes menstruals i les compreses de roba, per exemple, es poden comprar per internet en la majoria de regions europees i, en alguns països, també es poden trobar en farmàcies, supermercats, comerços locals o en botigues artesanals. Pel que fa als bolquers infantils reutilitzables, s'ha estimat que a Europa el 20% de les mares i pares els utilitza, tot i que se'n fa un ús desigual en els diferents països de la UE. Els principals proveïdors de bolquers infantils reutilitzables els venen a través d'Internet a la majoria de regions europees, i aquest producte encara no està disponible en botigues físiques.

El principal avantatge ambiental dels productes reutilitzables respecte als d'un sol ús és la prevenció de residus. Per exemple, l'ús d'una copa menstrual representa un estalvi anual de 5 kg de residus per persona menstruante (o el que és el mateix, una reducció del 99% de la quantitat de residus que serien generats utilitzant productes d'un sol ús). **Si només el 20% de les persones menstruants actualment optessin per utilitzar la copa menstrual en lloc dels productes d'un sol ús, la quantitat de residus generats es reduiria prop de 100.000 tones a l'any.** D'altra banda, una família que escull utilitzar bolquers infantils reutilitzables pot reduir prop de 900 kg dels residus generats per un nadó durant els primers dos anys de vida (o dit d'altra manera, estalviar el 99% dels residus que serien generats utilitzant els d'un sol ús). **Si només el 20% dels nadons que porten bolquers els fessin servir reutilitzables, la quantitat de residus que seria estalviada a la UE-28 seria de més d'1 milió de tones anualment.**



Els productes reutilitzables també ofereixen estalvis directes per a les persones consumidores. Per exemple, l'ús de la copa menstrual en lloc de compreses o tampons d'un sol ús, representa un estalvi econòmic de 18 € a 119 € per persona anualment i de més de 4.400 € al llarg de tota la vida. De la mateixa manera, l'ús de bolquers infantils reutilitzables representa uns estalvis d'entre 200 € fins a 2.000 € per família en comparació als d'un sol ús. L'estalvi incrementa si tenim en compte el fet que els bolquers reutilitzables poden ser utilitzats per diferents fills/es o inclús ser comprats de segona mà

El potencial de reducció de residus pot arribar a significar alts imports d'estalvis econòmics per als municipis, gràcies a la menor necessitat de gestió i tractament de residus, així com una reducció dels costos d'eliminació de residus de les platges i mars, ja que els residus i restes relacionades amb aquests productes es reduïen.

Referències

1. European Commission (2010). Communication from the Commission. Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Brussels
2. Directive (EU) 2019/904 of the Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment. official Journal of the European Union L 155/1-19, 12 of June of 2019
3. European Commission (2018). Assessment of measures to reduce marine litter from single use plastics.
4. Brussels Natracare (2019). Plastic free periods. UK. <https://www.natracare.com/why-natracare/plastic-free/>
5. Design life cycle (2018). Life cycle of sanitary pads. <http://www.designlife-cycle.com/sanitary-pads>
6. Women's Voices for the Earth (2013). Chem Fatale. Potential Health Effects of Toxic Chemicals in Feminine Care Products. Missoula, US.
7. Cleveland Clinic (2019). Are Scented Tampons and Pads Bad for You? The truth behind this "hygiene" illusion. Cleveland, US. <https://health.clevelandclinic.org/are-scented-tampons-and-pads-bad-for-you/>
8. Women's Voices for the Earth (2014). Always Pads Testing Results. What's Hiding in Always Pads? Missoula, US. <https://www.womensvoices.org/menstrual-care-products/detox-the-box/always-pads-testing-results/>
9. Always (2019). What Ingredients are in Always Pads? <https://always.com/en-us/about-us/what-ingredients-are-in-always-pads>
10. Ahpma. Feminine Hygiene. UK. <http://www.ahpma.co.uk/feminine-hygiene/#tampons>
11. Crain, AD, Janssen, S. et al. (2008). Female reproductive disorders: The roles of endocrine disrupting compounds and developmental timing. Fertility and Sterility
12. N'Sondé, V (2016). Test de tampons et protections féminines. 60 millions de consommateurs. France. <https://www.60millions-mag.com/2016/03/01/test-de-tampons-et-protections-feminines-10206>
13. Wright, C. (2018). 85% of Tampons, Pads and Other Feminine Care Products contaminated with Monsanto's Cancer Causing, Endocrine-Disrupting Glyphosate. Wake up World. <https://wake-up-world.com/2017/01/22/85-of-tampons-pads-and-other-feminine-care-products-contaminated-with-monsantos-cancer-causing-endocrine-disrupting-glyphosate/>
14. Edana (2008). Fact Sheet Disposable Diapers. Right for hygiene. Brussels, Belgium <https://www.edana.org/docs/default-source/default-document-library/fact-sheet---disposable-baby-diapers.pdf?sfvrsn=2>
15. Anses (2019). Recommends improving baby diaper safety. France. <https://www.anses.fr/en/content/anses-recommends-improving-baby-diaper-safety>
16. King, A. (2018). Independent. Wet wipes are contributing to childhood food allergies, finds study. UK. <https://www.independent.co.uk/news/health/wet-wipes-allergies-baby-child-peanut-egg-dust-eczema-a8291861.html>
17. Eurostat (2018). Statistics on the production of manufactured goods (prom). Luxembourg https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/prom_esms.html
18. Thomas, F., Renaud, F., Benéfice, E., de Meeüs, T., Guegan, J. (2001). International Variability of Ages and Menarche and Menopause: Patterns and Main Determinants. Hum Biol 73:271-290
19. European Commission (2018). The Ageing Report Economic & Budgetary Projections for the 28 EU Member States. Luxembourg
20. Nonwovens Industry (2016). An Assessment of the Global feminine Care Market. https://www.nonwovens-industry.com/issues/2016-11-01/view_features/an-assessment-of-the-global-feminine-care-market/13588
21. Shaye, C. (2015). Environmental Science and Gender and Women's studies. In the Red. A private economic cost and qualitative analysis of environmental and health implications for five menstrual products. Dalhousie University, Nueva Escocia. Canadá.
22. London Assembly. Environment Committee. (2018). Single-use plastics: Unflushables. UK
23. Environment Agency. (2008). Using science to create a better place. An updated life cycle assessment study for disposable and reusable nappies. UK
24. Engovist, H. (2014). Nonwovens report. Consumer and healthcare Trends in the European Wipe Market.
25. Smithers (2016). The future of Global Hygiene Markets to 2021: Wovens vs Nonwovens. US. [https://www.smitherspira.com/news/2016/october/global-nonwoven-market-to-reach-\\$19-billion](https://www.smitherspira.com/news/2016/october/global-nonwoven-market-to-reach-$19-billion)
26. Revista Consumer (2003). Análisis comparativo. Toallitas húmedas de bebé. España
27. European Commission (2018). Commission Staff working Document Impact Assessment. Reducing Marine Litter. Action on single use plastics and fishing gear. Brussels
28. Cordella, M., Bauer, I., Lehmann, A., Schulz, M., Wolf, O. (2015). Evolution of disposable baby diapers in Europe: life cycle assessment of environmental impacts and identification of key areas of improvement. Elsevier. Journal of cleaner Productions. Volume 95: 322-331
29. Real nappies (2019). Environmental Impact of Nappies. Australia. <https://realnappies.com.au/blogs/news/environmental-impact-of-nappies-part-one>
30. How Products are made (2007). Disposable diapers. <http://www.madehow.com/Volume-3/Disposable-Diaper.html>

31. O'Brien, K., Olive, R., Hsu, Y., Morris, L., Bell, R., Kendall, N. (2009). Life cycle assessment: Reusable and disposable nappies in Australia. ALCAS– Australian Life Cycle Assessment Society
32. Technology and Operations management (2016). The Ecological Impact Of Feminine hygiene Products. MBA students Perspectives. <https://rctom.hbs.org/submission/the-ecological-impact-of-feminine-hygiene-products/>
33. Eurostat (2019). Municipal waste statistics. Municipal Waste generation. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics#Municipal_waste_generation
34. BiPRO/CRI (2015). Assessment of separate collection schemes in the 28 capitals of the EU. Final report, November 2015 European Commission, Brussels
35. IÖB Innovations Plattform (2019). Recycling of absorbent hygiene Products (AHPs) waste <https://www.ioeb-innovationsplattform.at/challenges/detail/ressourcenschonender-einsatz-von-inkontinenzartikeln-1/detailIdea/recycling-of-absorbent-hygiene-products-ahps-waste/>
36. Eurostat (2019). Waste statistics. Waste treatment https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics#Waste Treatment
37. Kimani, E., Muchiri, J., Stanley, M. (2015). Soiled Diapers Disposal Practices among Caregivers in Poor and Middle Income Urban Settings. International Journal of Scientific and Research Publications, Volume 5, Issue 10
38. Gaia. Burning plastic: Incineration Causes Air Pollution, Dioxin Emissions, Cost Overruns. <https://www.no-burn.org/burning-plastic-incineration-causes-air-pollution-dioxin-emissions-cost-overruns/>
Johnke, B. (1996). Emissions from waste incineration. IPCC, Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories. Germany
39. Eurostat (2019) . Greenhouse gas emissions by source sector http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_air_gge&lang=en
40. Bineau, M., Loebel, O. (2018) Time to banish wet wipes from our sewers. Euractiv <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/opinion/time-to-banish-wet-wipes-from-our-sewers/>
41. Aguilar, E. (2017). El monstruo que atasca las cloacas de Castellón. El Periódico Mediterráneo. https://www.elperiodicomediterraneo.com/noticias/castellon/monstruo-atasca-cloacas-castellon_1107924.html
42. EurEau (2014). Toilets are not a bin. Wet wipes and care products are not flushable materials. Brussels, Belgium. <http://www.eureau.org/topics/waste-water/waste-water-position-papers/116-wet-wipes-october-2014/file>
43. Campbell, E. (2018). No flushable Wet wipes tested so far pas water industry tests. BBC radio 4. Costing the Earth. BBC News. UK. <https://www.bbc.com/news/uk-46188354>
44. Veiga, J.M., Fleet, D., Kinsey, S., Nilsson, P., Vlachogianni, T., Werner, S., Galgani, F., Thompson, R.C., Dagevos, J., Gago, J., Sobral, P. and Cronin, R. (2016). Identifying Sources of Marine Litter. MSFD GES TG Marine Litter Thematic Report; JRC Technical Report
45. Marine Conservation Society (MCS) (2018). Great British Beach Clean 2018 results. UK
46. UN Environment (2017). Marine Litter. Socio-economic study. United Nations Environment Programme, Nairobi. Kenya.
47. Werner, S., Budziak, A., Van Franeker, J., Galgani, F., Hanke, G., Maes, T., Matiddi, M., Nilsson, P., Oosterbaan, L., Priestland, E., Thompson, R., Veiga, J. and Vlachogianni, T. (2016). Harm caused by Marine Litter. MSFD GES TG Marine Litter - Thematic Report; JRC Technical report
48. Secretariat of the Convention on Biological Diversity and the Scientific and Technical Advisory Panel—GEF (2012). Impacts of Marine Debris on Biodiversity: Current Status and Potential Solutions, Montreal, Technical Series No. 67, 61 pages.
49. Surfers against Sewage (2014) . Marine litter report. UK
50. Lamb, J., Willis, B., Fiorenza, E., Couch, C., Howard, R., Rader, D., True, J., Kelly, L., Ahmad, A., Jompa, J., Harvell, C. (2018). Plastic waste associated with disease on coral reefs. Science. 359 (6374): 460-462
51. Eunomia Research & Consulting Ltd. (2002). Costs for Municipal Waste Management in the EU. Final Report to Directorate General Environment, European Commission
52. ACR+ (2009). Municipal Waste in Europe. Towards a European Recycling Society. An analysis by the Association of Cities and Regions for Recycling and Sustainable Resource Management
53. European Environment Agency (2013). Typical charge (gate fee and landfill tax) for legal landfilling on non hazardous municipal waste in EU Member States and Regions. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/typical-charge-gate-fee-and>
55. Watkins, E., Hogg, D., Mitsios, A., Mudgal, S., Neubauer, A., Reisinger, H., Troeltzsch, J., Van Acoleyen, M. (2012). Use of Economic Instruments and Waste Management Performance. Bio Intelligence Service. European Commission (DG ENV)
56. ADEME, Daniel Béguin. (2017). Etude de la comparative de la taxation de l'élimination des déchets en Europe. 8 pages
57. Mouat, J., Lozano, R. L. & Bateson, H. (2010). Economic Impacts of marine litter. KIMO International, 105 pages.
58. Newman S., Watkins E., Farmer A., Brink P., Schweitzer JP. (2015). The Economics of Marine Litter. In: Bergmann M., Gutow L., Klages M. (eds) Marine Anthropogenic Litter. Springer, Cham
59. Agència Catalana de l'Aigua (ACA). (2014). Sòlids flotants a les platges del litoral de Catalunya. Avaluació de la problemàtica. 1ª Reunió de la Comissió de seguiment de platges (10 d'abril de 2014)
60. Potts, T. and Hastings E. (2011) Marine Litter Issues, Impacts and Actions. Marine Scotland Directorate. Part of: Environment and climate change, Marine and fisheries

61. Eur Eau (2018). Time to stop the release of wet wipes into sewers
<http://www.eureau.org/resources/news/261-time-to-stop-the-release-of-wet-wipes-into-sewers>
62. Cacho, J. (2016). Toallitas húmedas: el nuevo “monstruo” de la gestión del agua. La Vanguardia.
<https://www.lavanguardia.com/natural/20160318/40533884741/dia-mundial-del-agua-toallitas.html>
63. Navarro, C. (2019). El “monstruo” de las toallitas cuesta 120 millones al año en España. “Algunas marcas las venden como desechables, pero no lo son”. El Diario.es. https://www.eldiario.es/cv/monstruo-toallitas-Espana-etiquetado-biodegradable_0_882262711.html
64. Miller, K. (2019). Women’s Health. What exactly is Free Bleeding-And should you do it?. No tampon no problem.
<https://www.womenshealthmag.com/health/a25781020/what-does-free-bleeding-mean/>
65. Flux Undies (2019). About us. <https://www.fluxundies.com/pages/about-us>
66. Research and Markets (2017). Menstrual Cups Market. Global Industry Analysis, Size, Share, Trends and Forecast 2015- 2023.
<https://www.researchandmarkets.com/reports/4209052/menstrual-cups-market-global-industry-analysis>
67. Jones, L. (2018). Why are menstrual cups becoming more popular? BBC News.
<https://www.bbc.com/news/business-45667020>
68. Simon, J. (2011). Reusable nappies, a zero waste solution to an European problem. Zero Waste Europe.
<https://zerowasteurope.eu/2011/07/reusable-nappies-a-zero-waste-solution-to-an-european-problem/>
69. Environment Agency (2005). Life Cycle Assessment of Disposable and Reusable Nappies in the UK. Bristol, UK
70. Natracare (2019). Applicators. Unwrapped. The truth about ‘plant-based’ plastic tampon applicators. United Kingdom
71. Rethink Plastic Alliance (2018). Why “bioplastics” won’t solve plastic pollution. Brussels http://www.foeeurope.org/sites/default/files/materials_and_waste/2018/rethink-plastic-infographic-bioplastics.pdf
72. Wood, L. (2016) A menstrual cup? Is that what it sounds like? Gross. The Eco Guide. <https://theecoguide.org/menstrual-cup-what-sounds-gross>
73. Mooncup. Own your period. UK. <https://www.mooncup.co.uk/>
74. Gharib, M. (2019). Menstrual cups: Study Finds They’re Safe To Use- And people like them. National public radio, US.
<https://www.npr.org/sections/goatsandsoda/2019/07/17/742370168/menstrual-cups-they-re-safe-to-use-and-people-like-using-them?t=1564153407287>
75. Environment Agency (2008). An updated life cycle assessment for disposable and reusable nappies. Bristol, UK
76. Rezero –Fundació Prevenció Residus i Consum Responsable, Agència de Residus de Catalunya i Generalitat de Catalunya. (2008). L’Estalvi econòmic associat a la prevenció de residus a la llar. Barcelona, Catalunya
77. Eurostat (2019). Gender pay gap statistics. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Gender_pay_gap_statistics#Gender_pay_gap_levels_vary_significantly_across_EU
78. Heaney, V. (2018). Period poverty: Scotland poll shows women go to desperate lengths. The Guardian. Scotland, Wales, Northern Ireland. <https://www.theguardian.com/society/2018/feb/05/period-poverty-scotland-poll-shows-women-go-to-desperate-lengths>
79. The cup effect. Why does the cup effect exist?. UK. <https://www.thecupeffect.org/why-we-exist/>
80. BBC News (2018). Schoolgirl claims period poverty still a serious issue. UK. <https://www.bbc.com/news/uk-england-leeds-43329406>
81. Alvarez, M., Belmonte, E. (2018). Half of the European countries levy the same vat on sanitary towels and tampons as on Tobacco, beer and wine. Civio:medicamentalia. <https://civio.es/medicamentalia/2018/11/07/14-european-countries-levy-the-same-vat-on-sanitary-towels-and-tampons-as-on-tobacco-beer-and-wine/>
82. Eur Eau (2017). Europe’s Water in figures. An overview of the European drinking water and waste water sectors. Brussels, Belgium
83. Eurostat (2019). Electricity price statistics. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Electricity_price_statistics
84. Rezero –Fundació Prevenció Residus i Consum Responsable. (2019). Catalunya cap al Residu Zero. Situació actual i indicadors per a la transició. Barcelona, Catalunya
85. ARC i Generalitat de Catalunya (2014). PRECAT20. Programa general de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya 2013-2020. Catalunya
86. Institut d’Estadística de Catalunya (2019). Estimacions de població. <https://www.idescat.cat/pub/?id=ep&n=9123>
87. Institut d’Estadística de Catalunya (2019). Residus municipals. Generació. Recollida selectiva registrada. Per tipus de residu. <https://www.idescat.cat/pub/?id=resmc&n=6998>
88. Agència de Residus de Catalunya (2017). Balanç de les dades estadístiques de residus municipals de l’any 2017. http://estadistiques.arc.cat/ARC/estadistiques/dades_2017.pdf

ANNEX 1 - Llista fabricants de reutilitzables

Llista de fabricants que distribueixen productes menstruals reutilitzables a Europa i Catalunya:

	Productes menstruals reutilitzables			
Marca	Copa menstrual	Compreses roba	Roba interior absorbent	Disponible a Espanya*
Adira Intimates			x	
Aguas de luna	x	x		xx
Anigan	x		x	
Blossom cup	x			
Blueberry		x		
Bububibi		x		
Cocoro			x	xx
Dear Kate			x	
DivaCup	x			x
Domino pads		x		
Dutchess	x	x		
Earth girl		x		
Earthwise Pa		x		
Eco Rainbow		x		
Eco-femme		x		
Eco-etico	x	x		xx
Enna	x			xx
FairCup	x			xx
FemiCup	x			x
FemmeCup	x			x
FemmyCycle	x			x
Femtis			x	
Fleurocup	x			x
Glad Rags	x	x		
Hannah pad		x		
Heart Felt		x		
Hesta Natural product CO		x	x	
Highoh		x		
Honour Your Flow	x	x		

* S'indica amb una x els productes que es poden comprar a Catalunya (ja sigui en botigues físiques o bé per internet). Les marques indicades amb dues x, són productores locals.

Imse Vimse	x	x		
Intimina	x			x
Ilen	x	x		xx
Iris cup		x		xx
Itti Bitti		x		
Jade&Pearl	x	x		
Jobebe		x		
Keeper	x			
Knix			x	
Kulmine		x		
LadyCup	x			x
Langsprit		x		
Lena	x			x
Lilova			x	
Lunacup	x			
Lunapads		x	x	
Lunette	x			x
Maripuritijeritas	x	x	x	xx
Meluna	x			x
Mimacup	x			x
Minivivi		x		
Modibodi			x	
Mooncup	x			x
Naturcup	x			xx
Organic cup	x			x
Party in my pants		x		
Pixie Cup	x	x		
Plim		x	x	xx
Rubycup	x			x
Ruby love			x	
Sckoon organic	x	x		x
TCS Eco		x		
Tickle Tots		x		
Thinkeco		x		
Thinx			x	
Tree Hugger		x		
Tres Amapolas	x	x	x	xx
Vv SkiVvys			x	
WillowPads		x		
WUKA			x	

Llista de fabricants que distribueixen bolquers infantils i tovalloletes reutilitzables a Europa:

Marca	Bolquer s infantils	Tovallolet es humides
Adz Nadons	x	
Baba&Boo	x	x
Babipur	x	x
Bambino Mio	x	x
Bambooty	x	x
Blueberry	x	x
Bright Bots	x	
Bububibi	x	x
Bumgenius	x	x
Bumkins	x	x
Bummis	x	x
Charlie Banana	x	x
Close parent	x	x
Disana	x	x
EasyPeasy	x	x
FLIP	x	
FuzzieBunz	x	
Grovia	x	x
Happy Heiny's	x	
Honour Your Flow Sanitary Towels		x
Imse Vimse	x	
Itti Bitti	x	x
Little Lamb	x	x
Motherease	x	x
Mowgli	x	
MuslinZ	x	x
Nappy Guru	x	x
Ones & Two	x	
Popolini	x	x
Smartipants	x	
The Nappy Lady	x	
Tickle Tots	x	
Tots Bots	x	x
Wegreeco	x	
Wonderoos	x	

ANNEX 2 - Notes tòxics

Possibles danys a la salut associats als productes d'un sol ús menstrual, bolquers infantils i tovalloletes humides:

Producte	Compostos perillosos que poden incloure	Possibles danys a la salut
Tampons	Dioxines i furans, residus de pesticides i herbicides, químics desconeguts de perfums i disulfur (en tampons fets de raió).	Càncer, danys reproductius, disrupció endocrina, desordres menstruals, trastorns hormonals i reaccions al·lèrgiques.
Compreses	Dioxines i furans, residus de pesticides i herbicides, químics desconeguts de perfums, químics adhesius com <i>methyldibromo glutaronitrile</i> i BPA, ftalats i altres additius petroquímics.	Càncer, danys reproductius, disrupció endocrina i reaccions al·lèrgiques.
Bolquers	Dioxines i furans, residus de pesticides i herbicides, perfums sintètics (<i>butylphenyl methylpropional</i> , <i>hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde</i>), certs hidrocarburs policíclics aromàtics (HPAs), PCB.	Disrupció endocrina que pot derivar cancer i reaccions al·lèrgiques.
Tovalloletes humides	<i>Methylchloroisothiazolinone</i> , <i>methylisothiazolinone</i> , paràbens, <i>quaternium-15</i> , <i>dmdm Hydantoin</i> , químics desconeguts de perfums.	Disrupció endocrina que pot derivar cancer i reaccions al·lèrgiques.

Font: Women's Voices for the Earth, 2014 i Anses, 2019.¹³

#break free from plastic

#breakfreefromplastic és un moviment global que lluita per un futur que no estigui contaminat pels plàstics formada per 1.400 organitzacions d'arreu del món demandant reduccions massives dels plàstics d'un sol ús i impulsant solucions a la crisi de contaminació dels plàstics.



Zero Waste Europe és la xarxa europea de comunitats, líders locals, empreses, experts i agents de canvi que treballen cap a l'eliminació dels residus en la nostra societat. Empodera a les comunitats a redissenyar la seva relació envers els recursos i adoptar estils de vida més intel·ligents i patrons de consum més sostenibles en línia amb l'economia circular.

Rezero

**Fundació prevenció
residus i consum**

Rezero, Fundació per a la prevenció de residus i el consum responsable, som una organització sense ànim de lucre catalana. Impulsem un canvi en l'actual model de consum i producció a través de l'estratègia Residu Zero, vinculant agents socials, polítics i econòmics. Promovem accions de consum responsable i la prevenció de residus a través del desenvolupament de campanyes de transformació, plans i polítiques estratègiques i estudis de recerca a escala regional i europea.



La Plataforma Reloop és una organització sense ànim de lucre internacional que té una visió del món sense contaminació, en el qual s'integra l'economia circular permetent que els recursos segueixin sent-ho i que les persones, empreses i natura continuen florint. Actuant com una organització de confiança, la seva missió és treballar amb els governs, la indústria i la societat per accelerar la transició global cap a una economia circular.