

Reutilització d'ampolles de vidre al sector vitivinícola del sud d'Europa

INFORME LAYMAN



El projecte reWINE (LIFE 15 ENV/ES/000437)
compta amb el suport de la UE a través
del programa LIFE.

reWINE 



Context

Augment dels residus d'envasos

La gestió dels residus és un dels majors reptes ambientals als quals ens enfrontem avui en dia. A l'Estat espanyol, els residus d'envasos representen aproximadament el 30% del pes dels residus sòlids municipals i d'aquest percentatge es recull selectivament el 68% (Eurostat, 2015). A Catalunya, els envasos de vidre representen el 5% del pes dels residus sòlids municipals (Agència de Residus de Catalunya, 2019).

La creixent generació de residus d'envasos va de la mà de problemes en l'ús eficient dels recursos naturals i en l'increment dels impactes ambientals. I és que els envasos consumeixen grans quantitats de matèries primeres i provoquen emissions durant tot el seu cicle de vida, des de l'extracció de matèries primeres fins a la producció i el transport, fins a la gestió de residus.

Els envasos en la indústria vitivinícola

A Catalunya es consumeixen més de 9 milions de begudes envasades al dia, de les quals el 6% són ampolles de vi. En el sector vitivinícola, aquests envasos són un dels elements que més contribueixen a alliberar diòxid de carboni a l'atmosfera.

La indústria del vi és una de les més afectades pel canvi climàtic, ja que la vinya i la qualitat del vi depèn en gran mesura de les condicions atmosfèriques. Per això s'han d'implementar noves tècniques i estratègies per reduir-ne la petjada de carboni.



9 milions

Consum diari de begudes embotellades a Catalunya



6%

De les begudes envasades consumides a Catalunya són ampolles de vi

La reutilització d'ampolles a Catalunya

La reutilització, tot i ser una prioritat en la jerarquia europea de residus es troba en clar retrocés a Catalunya. Segons dades d'ADIS-CAT, els envasos retornables només representen un 19% del total d'envasos del mercat i limitat al sector de l'hostaleria.

Actualment els envasos de vi no es reutilitzen en cap dels seus canals de distribució, ni tant sols en hotels, restaurants i càterings, com passa en altres sectors de begudes, com els envasos de refrescos o cerveses.

El projecte reWINE

El projecte reWINE ha identificat les oportunitats i barreres de la reutilització d'ampolles de vidre en el sector vitivinícola de Catalunya, a través de dades experimentals que han permès assegurar la seva viabilitat tècnica, ambiental, social i econòmica.

Objectius específics

- Fomentar la reutilització d'ampolles de vidre en el sector vitivinícola de Catalunya.
- Contribuir a crear consciència i assolir els objectius qualitatius i quantitatius de prevenció de residus, tant en la legislació catalana i europea.
- Identificar les barreres i les oportunitats de reutilització de l'ampolla de vidre en el sector del vi, així com avaluar els aspectes ambientals, econòmics i tècnics involucrats.
- Fomentar la transferència de l'experiència a altres contextos geogràfics i econòmics.
- Construir una xarxa de reutilització entre els diferents grups d'interès.

Impulsors

El reWINE va néixer de la mà del Parc de Recerca UAB, l'Agència de Residus de Catalunya, la Fundació Catalana per a la Prevenció de Residus i el Consum Responsable (Rezero), l'estudi d'ecoinnovació Inèdit, la Cooperativa Falset Marçà, Cellers Torres i la planta de rentat Infinity.

- Referència: LIFE15 ENV/ES/ 000437
- Pressupost: 991.309 €
- Durada: Del 01/09/2016 al 31/12/2020
- Ubicació: Catalunya



El projecte reWINE (LIFE 15 ENV/ES/000437) compta amb el suport de la UE a través del programa LIFE.

Les accions del projecte

1. Estudi de mercat per identificar els obstacles i possibles solucions de la reutilització d'ampolles de vi

La primera acció del projecte ha sigut la realització d'un estudi de mercat de cellers, deixalleries, empreses distribuïdores i empreses de restauració per recollir la percepció dels diferents sectors sobre els avantatges, inconvenients i oportunitats per implementar la reutilització d'ampolles de vi a Catalunya.

1.100

contactes amb cellers, D.O.P., deixalleries, associacions de restaurants, gremis de comerciants i minoristes.

Resultats

- Més de **1.100 contactes** amb cellers, D.O.P., deixalleries, associacions de restaurants, gremis de comerciants i minoristes.
- Identificació de les barreres i les oportunitats a través de **324 enquestes i entrevistes directes:**

Avantatges:

Sostenibilitat, Responsabilitat Social Corporativa, branding, fidelització clients.

Inconvenients:

Varietat d'ampolles, emmagatzematge, logística de retorn, falta de sensibilització.

- Estimació inicial del potencial de reutilització en el mercat català: **18.842.432 ampolles (8-13% de la producció total).**



2. Disseny i funcionament de proves del procés de rentat d'ampolles de vi

Amb l'objectiu de fer una prova preliminar de tots els aspectes tècnics, el reWINE ha desenvolupat una anàlisi dels procediments de neteja de les ampolles de vidre. Els dos cellers participants al projecte -la Cooperativa Falset Marçà i cellers Torres- han enviat més de 5.000 ampolles buides a la planta de rentat, que s'han rentat diverses vegades fins que s'han observat problemes crítics en l'aspecte de les ampolles. A continuació, els cellers han fet proves industrials per avaluar la qualitat microbiològica, controls de fabricació i han avaluat la percepció de les persones consumidores finals i dels sommeliers.

Amb l'objectiu de fer una prova preliminar de tots els aspectes tècnics, el reWINE ha desenvolupat un anàlisi dels procediments de neteja de les ampolles de vidre

Resultats

- **5.420 ampolles de vi rentades i analitzades** (3200 de vi blanc i 1500 + 720 de vi negre de TORRES i AFALMA).
- Determinació del número òptim de cicles de rentat: **7 cicles**.
- Validació de sistema de reutilització en **2 models de cellers**: Gran productor (TORRES) i petit/mitjà productor (AFALMA) segons diferents criteris sanitaris i de qualitat: microbiològics, visuals, estructurals, consumidores.



3. Prova pilot amb cellers, plantes de tractament de residus, restaurants i botigues

Durant 20 mesos el reWINE ha desenvolupat una prova pilot per estudiar la viabilitat tècnica, ambiental, social i econòmica d'un sistema sostenible de recollida, neteja i reutilització d'ampolles de vidre en el sector vitivinícola de Catalunya.

La prova pilot ha involucrat 7 cellers catalans (la Cooperativa Falset Marçà, Cellers Torres, Albet i Noya, la Vinyeta, Talcomraja, Vins Pravi i Joan Ametller), 3 cadenes de supermercats (Veritas, Ametller Origen i Caprabo), 32 botigues, 54 restaurants, 2 empreses logístiques, 3 deixalleries del Consorci per a la Gestió dels Residus del Vallès Oriental i la planta de rentat d'ampolles Infinity i la de Vins Pravi.

Durant els mesos que ha durat la prova pilot, s'han venut més de 150.000 ampolles amb l'etiqueta reWINE. Per aconseguir recuperar-les, s'han explorat diferents logístiques recollides en cinc escenaris diferents. Per

una banda, s'han recollit ampolles a través dels restaurants participants. I per l'altra, a través de comerços amb sistemes d'incentius. Per exemple, diverses botigues dels supermercats Veritas i d'Ametller Origen abonaven 10 cèntims a les persones consumidores que retornaven una ampolla amb l'etiqueta reWINE. Al Vallès, també hi van participar

quatre establiments de Caprabo, que venien ampolles dels vins del projecte i els consumidors les havien de retornar a les deixalleries i entraven en un sorteig per guanyar una experiència vitivinícola. Alguns establiments petits, aplicaven un dipòsit a l'ampolla (entre 0,13 i 0,5 cèntims) que era retornat un cop recuperaven l'ampolla.

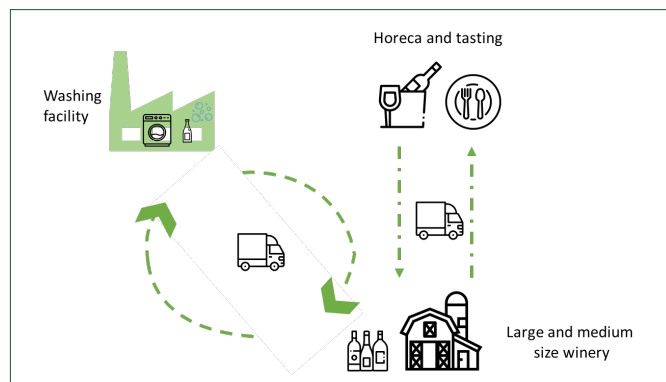
Resultats

- Inclusió d'un total de **7 cellers, proporcionant 31 marques** diferents en 12 tipus diferents d'ampolles amb diferents etiquetes.
- Acords amb diferents participants: **7 cellers, 2 distribuïdors majoristes, 54 restaurants, 32 botigues, 3 cadenes de supermercats, 3 deixalleries.**
- **9 casos d'estudis** per a 5 escenaris diferents.
- Implementació de **3 diferents tipus d'incentius** (sortejos, dipòsit-devolució, bonificació).
- S'han venut més de **150.000 ampolles amb l'etiqueta reWINE** i se n'han recuperat 82.239.
- Taxa de recuperació: **54%**
- Alta variabilitat:
 - Entre HORECA (96%) i supermercats (21%)
 - Influència de la ubicació, la logística i els incentius

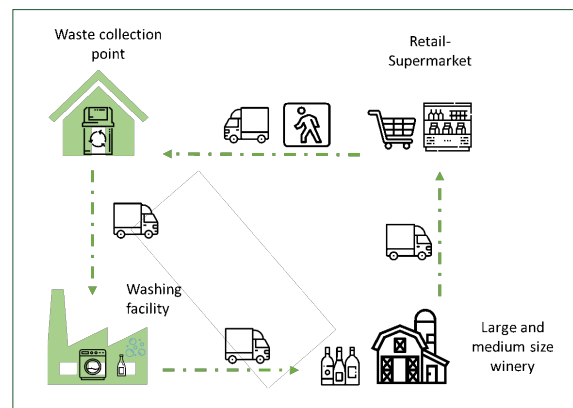
82.239

Ampolles recuperades de 150.000 venudes amb etiqueta reWINE (recuperació del 54%)

Escenaris analitzats



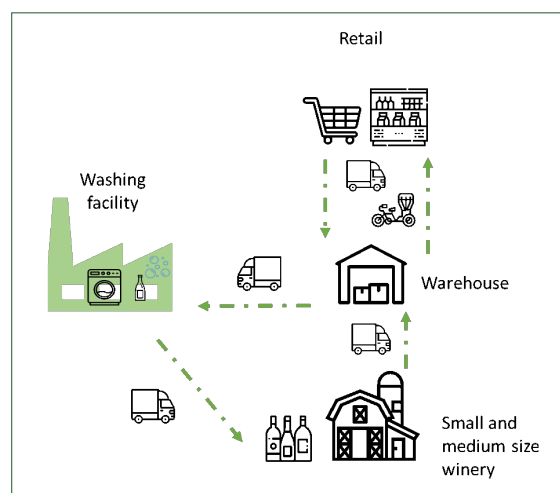
Large and medium size case study



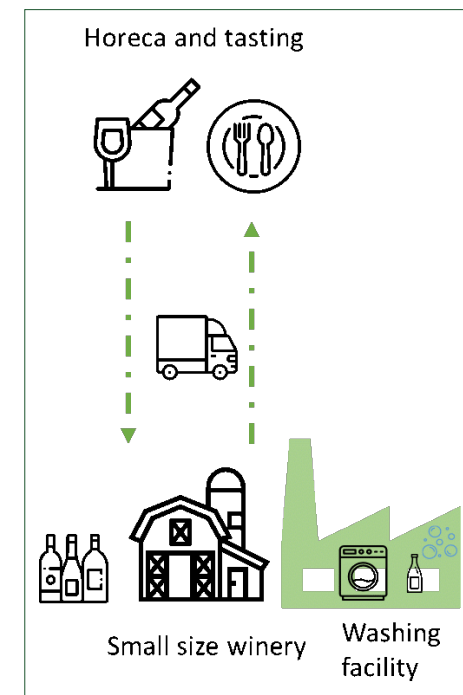
Large and medium size wineries for Retail and waste collection point case study



Small retail and small wineries case study



Large retail case study



Small size winery and integrated washing case study

4. Validació de la viabilitat del projecte en criteris ambientals, econòmics i tècnics

Durant la prova pilot, el reWINE ha analitzat tot el cicle de vida de l'ampolla, des de la seva fabricació, l'etiquetatge al celler i distribució al mercat, fins a la recollida de les ampolles buides, rentat i ompliment de nou. S'ha utilitzat la metodologia de l'Anàlisi de Cicle de Vida per comparar la reutilització de les ampolles fins a vuit vegades -quantitat òptima d'usos que s'ha estipulat considerant els aspectes estètics i higiènics- versus l'ús de vuit ampolles noves.

1,7 - 2,6

kg d'estalvi de CO₂
per ampolla després
de 8 reutilitzacions



Resultats

- **La reutilització d'ampolles de vi és tècnicament possible amb logístiques adaptades** a cada situació (Cellers, distribuïdors, canal HORECA, botigues, cadenes de supermercats, punts verds, etc.).
- Hi ha **6 factors determinants per implantar la reutilització** d'ampolla de vi: Característiques de l'ampolla (model, etiqueta i càpsula), transport de l'ampolla, distància a la planta de rentat, capacitat d'emmagatzematge, condicions higièniques d'emmagatzematge i incentius per al retorn de l'ampolla buida.
- **Les ampolles reutilitzades són, per regla general, més respectuoses amb el medi ambient** que les ampolles d'un sol ús, en termes de petjada de carboni.
- Els beneficis mediambientals poden ser majors o menors depenent de la distància a la planta de rentat i el nombre de cicles de neteja.
- La reutilització d'ampolles pot estalviar entre **1,7 i 2,6 kg de CO₂ eq/ampolla** després de 8 reutilitzacions (7 rentats).
- Avui en dia, **el cost de l'ampolla reutilitzada és lleugerament més alt** que el d'una ampolla nova.
- La distància entre la planta de rentat i el celler és **clau per optimitzar el cost econòmic**.
- Actualment, el baix cost del punt verd afavoreix l'ús d'ampolles d'un sol ús.

5. Sensibilització i difusió dels resultats

Amb l'objectiu de conscienciar de la importància i els avantatges de la reutilització per reduir l'impacte ambiental i difondre les principals activitats i resultats del projecte, el projecte reWINE ha dut a terme diferents activitats de comunicació en funció dels grups destinataris.

Els principals elements de difusió del projecte han estat:

- Pàgina web i xarxes socials.
- Panells i tríptics informatius.
- Vídeos explicatius del projecte.
- Presència als mitjans de comunicació.
- Organització de jornades amb els actors de la indústria vitivinícola.
- Participació en fires i esdeveniments locals.
- Activitats de networking amb altres iniciatives similars.

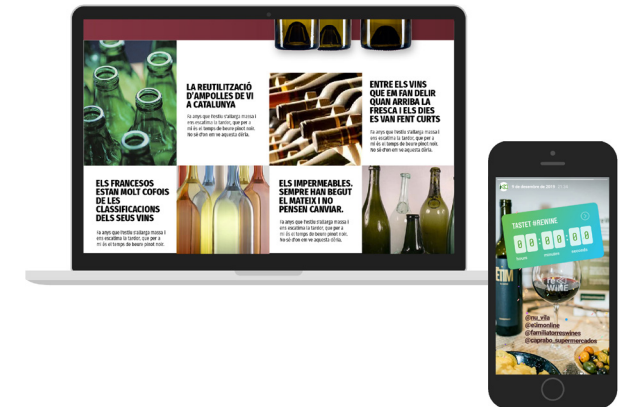
131

Impactes a mitjans de comunicació nacionals



Resultats

- **15.155 sessions a la pàgina web**, 10.608 usuaris i 37.122 visualitzacions de pàgines.
- **131 impactes** als mitjans de comunicació.
- Organització de **5 esdeveniments**.
- **Participació en 24 esdeveniments** regionals i internacionals.
- **8 contactes amb altres regions** per transferir la iniciativa.
- **Contacte amb 6 projectes** europeus.

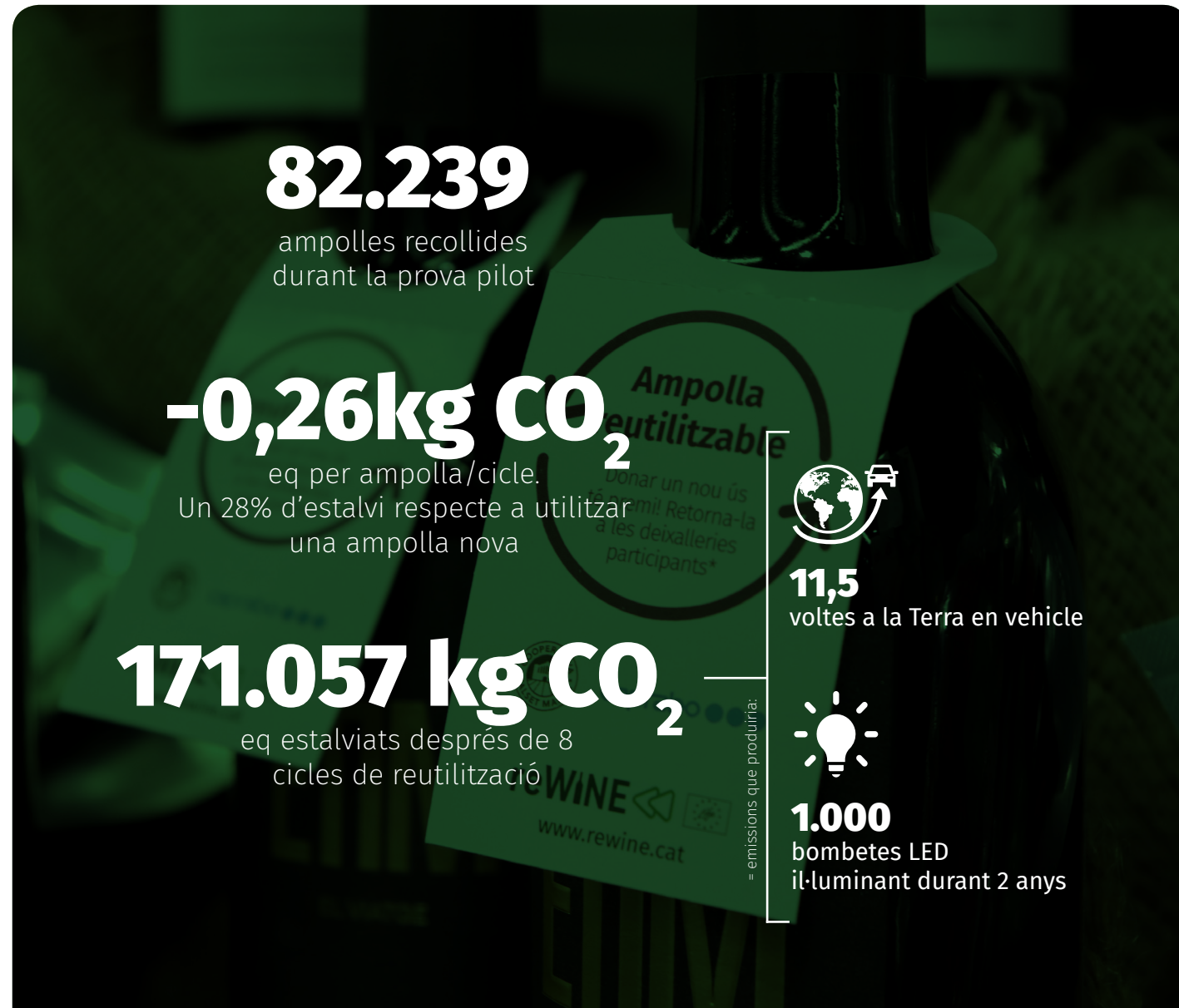


Viabilitat ambiental

En els diferents escenaris analitzats pel reWiNE, els estudis ambientals indiquen que les ampolles reutilitzables són més respectuoses amb el medi ambient que les ampolles d'un sol ús, ja que s'ha comprovat que amb la reutilització es pot estalviar entre un 1,7 i 2,6 kg de CO₂ equivalent per ampolla, acumulat després de 8 cicles.

Segons els estudis, els beneficis ambientals es podrien incrementar encara més si es redueix la distància entre els cellers i les plantes de rentat. La planta de rentat de la prova pilot es situava a més de 400 km dels diferents cellers i tot i així s'ha demostrat un estalvi en la petjada de carboni.

A Catalunya, s'ha revelat que la distància de 60km és suficient per cobrir les zones de cada Denominació d'Origen (D.O) presents al territori. Així que la construcció d'una instal·lació de rentat a cada D.O (o compartida entre D.O properes) permetria cobrir les distàncies durant el transport d'ampolles al voltant dels 60 km, augmentant entre un 40 i un 50% els beneficis mediambientals del sistema de reutilització.



Resum de l'estalvi de GWP (Global Warming Potential) per a 8 reutilitzacions

		Estalvi mínim de CO₂ (kg CO₂ eq/ampolla): distància real	Estalvi màxim de CO₂ (kg CO₂ eq/ampolla): distància òptima
A. HORECA	A1. CELLER MITJÀ	2,54	3,68
	A2. CELLER GRAN	2,09	3,31
B. Gran distribució	B1. CELLER MITJÀ I GRAN DISTRIBUCIÓ	2,02	2,37
	B2. CELLER PETIT I GRAN DISTRIBUCIÓ	2,20	3,50
C. Comerç petit, restaurants i tasts	C1. CELLER PETIT I TASTS	1,90	3,54
	C2. CELLER PETIT I COMERÇ PETIT	1,66	3,63
D. Planta de rentat d'ampolles integrada	D1. CELLER PETIT AMB RENTAT INTEGRAT	2,32	2,32
E. Gran distribució i centre de recollida de residus	E1. CELLER MITJÀ I GRAN DISTRIBUCIÓ	2,39	3,55
	E2. CELLER GRAN I GRAN DISTRIBUCIÓ	1,91	3,19

Viabilitat tècnica i econòmica

Un dels reptes més importants per implementar la reutilització en aquest sector és el retorn d'ampolles. La logística de recollida de les ampolles ha de ser fàcil i còmode, tant pels punts de venda com per a les persones consumidores.

Durant la prova pilot, en el sector de la restauració s'han recuperat un 96% de les ampolles, mentre que de les vendes a botigues i supermercats, el retorn s'ha situat en un 21% dels envasos.

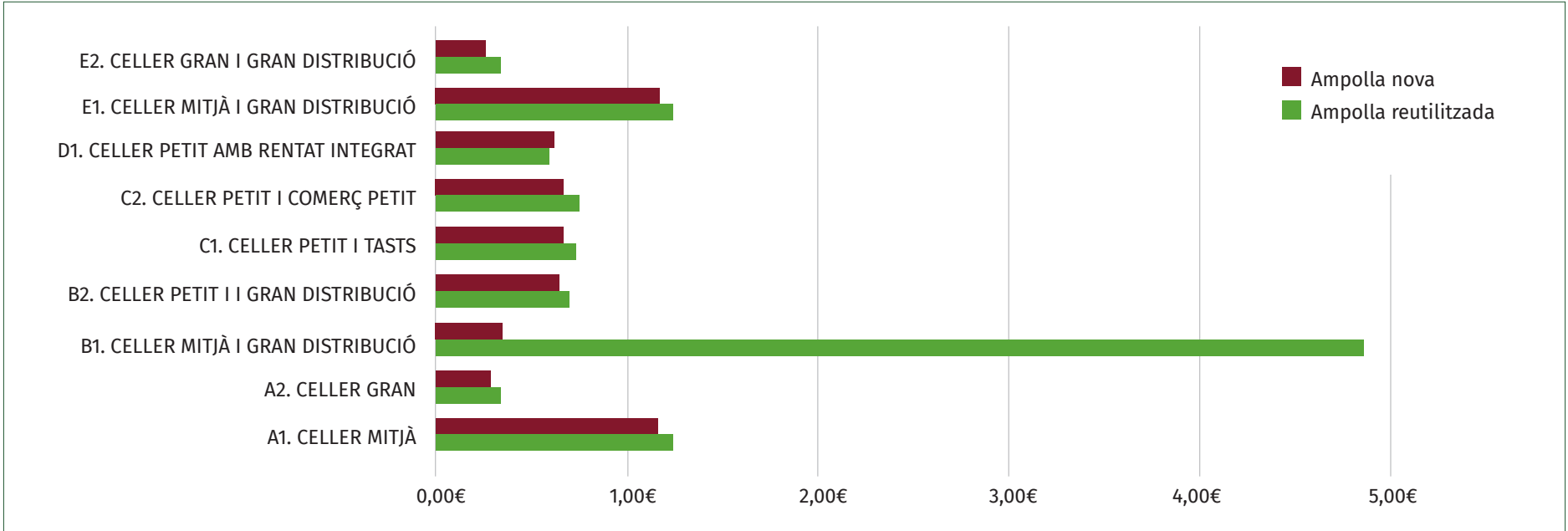
El reWINE també ha permès comprovar que el sistema de dipòsit, devolució i retorn –SDDR– és l'instrument més efectiu per garantir el retorn de les ampolles buides als establiments per part de les persones consumidores, molt per sobre d'altres incentius.

A nivell econòmic, actualment el cost de reutilitzar una ampolla de vi és lleugerament superior al de comprar una ampolla nova. Però en aquest cas, torna a jugar un paper essencial la distància de la planta de rentat i el cost de la neteja de les ampolles. En aquest sentit l'optimització de la distància a la planta de rentat fa que el cost de l'ampolla reutilitzable sigui comparable al de l'ampolla nova.

Un dels reptes més importants per implementar la reutilització és resoldre el sistema de retorn d'ampolles: la logística de recollida de les ampolles ha de ser fàcil i còmode.



Comparació de costos de l'ampolla reutilitzada i ampolla nova per als diferents casos d'estudi



		Cost d'una ampolla reutilitzada			Cost d'una ampolla nova
		Cost mitjà (€/ampolla)	Cost min (€/ampolla)	Cost màx. (€/ampolla)	€/ampolla
A. HORECA	A1. Celler MITJÀ	1,23	1,17	1,31	1,17
	A2. Celler GRAN	0,33	0,26	0,41	0,29
B. Gran distribució	B1. Celler MITJÀ I GRAN DISTRIBUCIÓ	4,89	0,36	7,21	0,35
	B2. Celler PETIT I GRAN DISTRIBUCIÓ	0,7	0,65	0,8	0,65
C. Comerç petit, restaurants i tasts	C1. Celler PETIT I TASTS	0,73	0,67	0,84	0,67
	C2. Celler PETIT I COMERÇ PETIT	0,75	0,67	0,85	0,67
D. Planta de rentat d'ampolles integrada	D1. Celler PETIT AMB RENTAT INTEGRAT	0,6	0,6	0	0,61
E. Gran distribució i centre de recollida de residus	E1. Celler MITJÀ I GRAN DISTRIBUCIÓ	1,23	1,17	1,33	1,17
	E2. Celler GRAN I GRAN DISTRIBUCIÓ	0,34	0,26	0,44	0,26

Escenaris de futur

La reutilització d'ampolles de vi al sector vitivinícola català podria suposar un estalvi de més de 100 milions de kg de CO2 equivalents anuals i 21.756 tones de residus i, reduiria així un 28% la seva petjada de carboni. Aquest estalvi sorgiria si es reutilitzessin les 48.346.793 ampolles de vi produïdes a Catalunya i posades al mercat català.

La reutilització d'ampolles de vi pot oferir potencials estalvis econòmics per als cellers (considerant que en una economia d'escala s'optimitzarien els costos i que el cost del

punt verd segueix una tendència creixent), per als municipis (derivats de l'estalvi en costos de recollida i tractament d'ampolles que deixarien de gestionar) i oportunitats de creació de llocs de treball que fomenten l'economia verda, circular, local i amb capacitat per promoure la reinserció social (sobretot en l'ocupació vinculada a la logística i al rentat de les ampolles)

21.756 tones de residus que es podrien reduir a l'any al sector

CELLERS



- Instal·lar una planta de rentat compartida entre tots els cellers de la denominació d'Origen.
- Instal·lar una planta de rentat pròpia:
 1. Costos elevats d'inversió recuperable a mig - llarg termini
 2. Acords de col·laboració amb el sector HORECA, distribució i botiga

COMERÇ



- Considerar la reutilització amb la marca de vi amb més rotació dins de la cadena i arribar a un acord amb el celler per a la reutilització de les ampolles:
 1. Estudiar la viabilitat d'emmagatzematge de les ampolles de vi
 2. Estudiar quins incentius aplicar

ADMINISTRACIÓ



- Fomentar la instal·lació de plantes de rentat en territoris estratègics.
- Facilitar al sector el disseny d'un model únic d'ampolla i d'etiqueta fàcil de rentar
- Promoure la reutilització d'ampolles amb mesures i instruments normatius.



