



BARRA ETH CICLE EN
ARAN



RETORNA
ARA TÈRRA ÇÒ QU' EI SÒN

TRABALH DE RECERCA

IRENE ARÍS VILAS

TUTRITZ: CRISTINA MADRUGA

2N BATXILLERAT

CURS 20-21

Institut d'Aran



ENSENHADOR

1. INTRODUCCION	1
2. OBJECTIUS	3
3. MARC NORMATIU DE REFERÈNCIA	4
4. MARC TEORIC	4
4.1 UN SHINHAU D'ISTÒRIA	4
4.2 CONCÈPTE DE RESIDUS	9
4.2.1 TIPES DE RESIDUS	11
4.2.2 ANALISI DERA LORDÈRA DES NÒSTI LARÈRS	14
4.3 ERA MATÈRIA ORGANICA	15
4.3.1 CONCÈPTE DE MATÈRIA ORGANICA	15
4.3.2 ETH CICLE DERA MATÈRIA ORGANICA	16
4.3.3 COMA SEPARAR ES RESIDUS ORGANICS EN CASA	19
4.4 ELIMINACION DES RESIDUS URBANS SOLIDS	20
4.4.1 TARCUMÈRS	20
4.4.2 INCINERADORES	21
4.4.3 RECICLATGE	23
4.4.4 COMPOSTATGE	24
4.4.5 ERA ECONOMIA LINEAL E CIRCULARA	25
4.5 IMPORTÀNCIA DE RECICLAR ERA MATÈRIA ORGANICA E MITES	26
5. PART PRACTICA	28
5.1 ELABORACION D'UN COMPOST	28
5.2 ERA PLANTA DE TRACTAMENT DERA FORM	34
5.3 ANALISI DERA ACTUAU GESTION DE RESIDUS ENA VAL D'ARAN	43
5.3.1 ENTREVISTA ATH RESPONSABLE DETH CONSELH GENERAU	44
5.3.2 ENQUESTES ARA POBLACION	48
5.3.3 ENTREVISTA ANGELINA ALTIMIRAS	53
5.3.4 PREPAUSA INTERVENCION	55
6. CONCLUSION	58
7. BIBLIOGRAFIA E WEBGRAFIA	60
8. ANNÈXES	





1. INTRODUCCION

Eth present trabalh sorgís d'ua inquietud personau pes problèmas deth miei ambient. Dia a dia, es miejans de comunicacion mos parlen d'ua emergéncia climatica, eth cambi globau ei reau e es activitats umanes ne son es responsables. Es activitats umanes provòquen tota sòrta de contaminacion. Eth nòste sistèma socioeconomic, basat en consum de cada viatge mès productes e servicis, pòrte ath planeta Tèrra tath sòn limit.

Simplaments, non ei possible sostier aquest nivèu de produccion, consum e contaminacion associada, pr'amor que viuem en un planeta tamb recorsi finits. Per açò, ei de besonh cambiar es nòsti patrons de consum entà revertir abituds inadequades e pòc sostenibles.

Per tant, deuant des granes miaces, è pensat centrar-me en aqueres accions que siguen laguens deth mèn marc d'accion. È decidit abordar era problematica des residus urbans deth mèn territòri, era Val d'Aran. Non èm conscients, mès en nòste dia a dia, generam un pialèr de residus. Toti agueti des·hèts non desapareishen per art de magia, an d'anar a parar en bèth lòc.

Un aute motiu que m'a portat a hèr aquest trabalh ei veir es contenadors deth mèn pòble en aquest deplorable estat. Ei molt trist caminar e trapar-te aquesti airaus tan lordi e descuedadi.





BARRA ETH CICLE EN ARAN

Retorna ara Terra çò qu'ei sòn



Imatges des contenedors de Vielha pendent er an 2021. (fotografies d'Irene Aris)

En aquest trabalh realizi un estudi de seguiment des nòsti des-hèts e des sòns efèctes en miei ambient entà poder cercar bères accions que contribuïsqnen a redusir aquest gran impacte e qu'aumenten era consciència social sus era importància de susvelhar eth nòste miei naturau.

Concrètamant, m'è volut centrar ena fraccion organica ja qu'ei era fraccion mès importanta laguens des residus urbans e se s'artenh gestionar-la corrèctament se pòt extrèir un bon benefici ambientau. Era matèria organica ei era mès desbremhada des residus. Toti, en mès o mens grad, èm conscienciadi sus eth reciclatge e sabem coma cau reciclar es envasi, eth papèr e eth veire, mès era fraccion organica ei era que mens se recicle, maugrat èster era mès importanta.

Per tant, era ipotèsi deth mèn trabalh ei:

Era gestion dera matèria organica en Aran se pòt millhorar.

Auent en compde que s'auràn de préner mesures, dejà que segontes era normativa europèa, auem d'arribar ath 60% deth reciclatge des residus en 2030.





2. OBJECTIUS

Es objectius d'aquest trabalh d'investigacion son es que seguissen:

1. Conéisher es problèmes que produsissen es residus organics en medi ambient.
2. Conéisher es beneficis deth reciclatge dera matèria organica.
3. Saber coma se gestione era matèria organica en Aran.
4. Comparar era gestion de residus organics dera Val d'Aran damb d'aves zònes.
5. Prepausar actuacions entà milhorar era gestion dera matèria organica en Aran.

3. MARC NORMATIU de referéncia

Es residus solids urbans en Espanha son reguladi per:

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados

- Plan Nacional de Residuos Urbanos (PNUR) 1978 - 2003
- Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2004 - 2025

A nivèu de normatiua Europèa, eth **Plan d'accion sus economia circulara de 2018 dera Comission Europèa** establís navi objectius entath reciclatge de residus e era reduccion des tarcumèrs laguens des placi:

- Eth 55% entar an 2025
- Eth 60% entar an 2030
- Eth 65% entar an 2035





4. MARC TEORIC

4.1 UN SHINHAU D'ISTÒRIA

Er interès entà redusir, reemplaçar e reciclar materiaus se remonte a antigues civilizacions.

Eth reciclatge ei tan vielh coma era pròpria natura. Era natura recicle plantes, arbes, insèctes e tot tipe de criatures des de tostemp, a trauès des cicles biologics, profitant es recorsi mineraus e era aigua. Hè 65 milions d'ans s'extinguic eth darrèr dinosaure deth planeta e, era natura les reciclèc entà formar granes bosses de gas e petròli.

Er aprofitament e era reutilizacion des materiaus de des·hèt a estat present ath long dera istòria der èster uman. Aguestes accions an evolucionat en temps.

DERA PREISTÒRIA ARA ANTICA ROMA

Es nòsti davantpassats profitauen e reutilizauen, pr'amor que i auie manca de materiaus.

Dètz mil ans a. C., era vida nomada des umans comencèc a posar-se en poblats. Damb er inici dera vida sedentària e damb era aparicion deth huec s'anèren acantierant ua sèria de residus.



Bèri estudis arqueologics demòstren coma aguesti òmes reutilizauen materiaus com eth silex e es pèths d'animaus.

Ena epòca de Platon (400 ans a. C.) ja reciclaen. Estudis arqueologics an demostrat qu'era màger part dera lordèra generada ère reciclada entà hèr d'auti utisi quan es recorsi de matèria prima escassejauen.





Cinc cents ans a. C., es atenesi organizèren es prumèrs tarcumèrs municipaus deth mon occidentau. Es leis locaus exigien qu'era lordèra auie d'èster a mèis d'un quilomètre e miei des ciutats.



Estudis arqueologics parlen tanben qu'es abitants dera ciutat romana de Pompèia, destruïda peth volcan Vesuvi er an 79 d. C., profitauen es materiaus. Es ciutadans deishauen es residus dehòra des muralhes dera ciutat entà recuperar-les posteriorament.

Imatge de Pompeya. Hònt: wikipedia

REUTILIZAR MATERIAUS DAUANT DERA ESCASSETAT

Ena Edat Mieja se reciclaen materiaus coma eth metau, era ceramica e es teles, tanben s'utilizèren pèires d'antiques civilizacions entà crear nauï edificis.

Enquia miejans deth sègle XX, es persones normaument reciclaen o reutilizauen materiaus pr'amor qu'ère dificil artenher-les.

Es japonesi, es prumèrs en reciclar papèr. En 1031 d. C. es japonesi comencèren a emmagazinar eth papèr utilizat entà reciclar-lo. Per tant, toti es documents o papèrs antics de Japon son hèti damb papèr reciclat. Deuant dera manca de fibre vegetaus, eth papèr usat se chafaue entà obtier ua pulpa damb era que s'elaboraue eth reciclatge de color grisenc.

En 1348 d. C. ua epidèmia arrassèc Euròpa e Àsia. Era manca de servicis d'arremassada de lordères contribuïren ara propagacion de malauties coma eth tifus, era dissenteria e era gripa; posteriorament era «Pèsta Nera», qu'aucic apruprètz a un tèrç dera poblacion deth continent.





En 1690 d. C. s'introdusc per prumèr viatge eth reciclatge ena indústria manufacturèra, siguec en EEUU, ena ciutat de Rittenhoures Mill, a on se fabriquèc fibra de papèr provenenta de draps e teles de coton e lin.

S. XIX EDAT D'ÒR DETH RECICLATGE

Abans dera revolucion industriau (S. XIX) era poblacion se dedicaue a recuperar tot aquerò qu'emplegauen: ròba, metaus, pèires e d'auti materiaus.

Dauen naui usatges a toti es objèctes. Per aquest motiu, aquest periòde se nomena «era edat d'òr deth reciclatge».

En Espanha, abans dera Guèrra Civiua, se hège un usatge fòrça prudent des materiaus. Per exemple, en 1935, era lordèra generada per ua familha pendent un dia non pesaue mès d'un quilò. Eth contengut tanben ère diferent ja que non s'emplegaue plastic, ne carton entàs begudes. Era màger part deth contengut dera lordèra ère matèria organica qu'acabaue convertida en abonament entara tèrra o minjar tàs animaus. En aquera epòca, es tarcumèrs municipaus s'espleitauen venent eth sòn contengut as pagesi der entorn. Era societat arthenie fòrça autosufisència.



Hay que hacer algo en favor de los basureros de Madrid. Una sugestión dedicada al alcalde, al gobernador civil y a todo el vecindario de la capital heroica.

Los humildes trabajadores que por su cuenta se dedican a la recogida de basuras en Madrid vivían antes de la guerra en una pobreza rayana en la miseria. Pero vivían. Los cubos de basuras contenían entonces restos de comida, trozos de pan, hojas desechadas de vegetales, frutas más o menos averiadas, huesos, cartilagos y pilirinas de carne que entonces se consideraban como inservibles, cabezas y tripas de pescado, mondaduras de naranjas y de manzanas... Y algunas veces aparecían también sobre esos cubos ropas viejas, calzado destrozado, botellas vacías... Con las sobras o desechos alimenticios, los basureros mantenían galletas, algún cordón, alguna calera... Y de la ropa y el calzado, así como de los cascos vacíos, sacaban, revendiéndolos, alguna utilidad. Era dura la existencia para cada pobre gente, sobre todo en el invierno. Pero, al menos, obtenían de su trabajo lo necesario para subsistir allí en sus chavolas de los suburbios.

En cambio, ahora, desde que la guerra ha impuesto al vecindario madrileño las privaciones que nadie, los basureros no encuentran en los cubos nada, absolutamente nada aprovechable. No hay sobras ni desechos de ninguna clase, ni hay quien tiro ya a la basura un traje, por rallo que esté; ni unos zapatos, por muchos agujeros que tengan; ni una botella vacía, que es necesaria en la casa o que cualquier tendero compra en el acto.

De tal modo, los basureros siguen haciendo su trabajo en las actuales mañanas de hielo, sin remuneración y sin utilidad alguna. Y allí en sus chavolas de los suburbios todo es miseria, y pensar, y dolor. ¿Qué podría hacerse para remediar a esta pobre gente? Quizá disponer que cada vecino pague al basurero que le sirva una cantidad mensual, fijada mediante un pequeño porcentaje sobre el importe del alquiler del piso que dicho vecino habita. Con esto,

Aquest article publicat eth 18 de març de 1939, periòde de postguèrra, mòstre coma eth govèrn demanue herralha ath pòble

Imatge: <https://aeropinakes.com/wordpress/2017/07/09/el-comienzo-de-la-edad-de-oro-del-reciclaje/>





Era Guèrra Civi e Postguèrra se caractereze per un periòde d'austeritat. Non se lançau arren, pr'amor qu'es recorsi èren limitadi.

A principis deth sègle XX, arribèc eth "boom" consumista: utilizar e lançar, productes e envasi d'un solet us. Apareishec un problèma generalizat qu'a contunhat enquias nòsti dies: **er excessiu acantierament de lordèra enes contenedors.**



Era lordèra se plaçau luenh des ciutats e arrés demoraue qu'aguesti tarçumèrs se multipliquèssen e que cèrti articles, coma eth plastic, demorèssen milèrs d'ans en descompausar-se.

Imatge d'un tarçumèr. Hònt: Wikipedia.

A compdar des ans seishanta e setanta, dempús dera Dusau Guèrra Mondiau e en un periòde en qu'era economia milhoraue enes Estats Units, se comencèc a popularizar eth concèpte de reciclatge entà hèr front a toti es residus que generauen es conductes consumistes.

Eth 1965, Estats Units proclame era Lei d'Eliminacion de Residus Solids que promoigüe naues formes de tractar era lordèra. Apareisheren es primèri moviments populars verdi que sigueren es inicis de futurs programes de reciclatge organizadi entà tot eth mon. (Veir informacion en annex 2).

ETH RECICLATGE EN CATALONHA A miejans deth sègle passat er escampaire arremassaue era lordèra damb eth sòn coche de shivaus e ua trompeta, qu'anaue tocant entà qu'era gent sabesse qu'auie de baishar es lordères.

Dempús, tà Nadau passauen pes cases deishant ua carta e era gent les daue ua gratificacion en senhau d'arregraïment pes servicis balhadi pendent tot er an.



Imatges sus era arremassada de lordères.

*Hònt:
<https://www.magradaCatalonha.cat>*





Eth primèr contenedor de reciclatge de tot er Estat Espanhòu ère de color verd, se tiege tà depausar eth veire e siguec plaçat ena plaça Sant Jaume de Barcelona eth 10 de hereuèr de 1982; uns dies mès tard s'installèc eth dusau en barri de Moratalaz de Madrid.

Encuad aguest moment, eth veire o se lançau e nes lordères normaus o ben se portau ath lirotaire; sustot es ampolhes de cava (bèri pairins rembreben que crubauen ua pesseta per ampolha).

Ans mès tard arribèc eth contenedor auriò entà depausar eth plastic, eth metau e d'auti envasi. Siguec eth madeish an en qu'entrèc en vigor era lei d'envasi e residus, er an 1997.

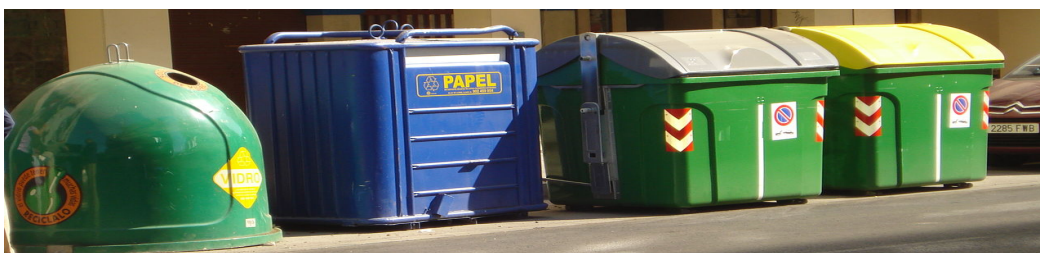


Narcís Serra, baile de Barcelona, inaugure eth contendor

Imatge: <https://www.magradaCatalonha.cat/2020/03/09/>

E aguesta a estat era evolucion enquisa arribar a imatges coma aguesta ena qu'enes nòsti carrèrs podem trapar diuèrsi contenedors.

Maugrat qu'an passat lèu lèu 50 ans des deth “boom” consumista, contunham tamb eth madeish modèu d'arremassada selectiua en contenedors e, en Espanha, non auem arribat encara as percentatges de reciclatge que mèrque era comunautat Europèa.



<https://es.wikipedia.org/wiki/Reciclaje>





4.2 QUÉ SON ES RESIDUS?

Eth concèpte de residu se definís de diuèrses manèras:

- Des d'un punt d'enguarda economic, residus son toti es materiaus generadi pes activitats de produccion e consum que non arriben a auer cap de valor economic e son refusadi, ei a díder, retiradi deth cicle productiu.
- Des deth punt d'enguarda ecologic, es residus son eth conjunt de materiaus o formes d'energia descargadi en miei ambient pes accions der òme, e susceptibles de crear contaminacion (en aire, ena aigua, ena tèrra...).

Podem díder qu'es residus son coma tot aquerò que ja non ei util entàs personas qu'ac an, encara que pogue èster util o recuperable tà bèra auta persona. Ei a díder, i a fòrça materiaus que se convertissen en residu simplement peth hèt qu'era persona que l'a ja non l'a de besonh, aquest se convertís en ua molèstia, ua causa inutila.

Ua des principaus caracteristiques dera nòsta societat nautament industrializada ei era fabricacion e consum de productes qu'an un cicle vitau cuert e, qu'en finalizar era sua vida utila entath consumidor, se convertissen en residus.

Totes es causes que lançam, un viatge emplegadas, se pòden considerar **residus**.

Era societat a de besonh **matèries prumères** e **energia** tà fabricar es bens de consum abituaus, es quaus se convertisen en un moment o un aute en residus. Es nòstes hònts d'energia e de matèries prumères non son illimitades e bona part deth flux de materiaus consideradi residus pòden èster reïntroduits en cicle productiu se se gestionen e se tracten de manèra adequada.

Considerar refús toti es nòsti residus supause dus problèmas plan grèus:

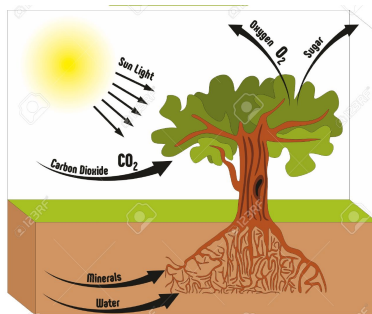
- Desaprofitam recorsi naturaus, soent escassi e non renauibles.
- Prodisim un impacte en medi naturau.





Era natura tanben genèrè residus, mès les profite e les recicle de manèra contunhada. Podem díder qu'eth sistèma de residus se trape en equilibri. Per exemple:

Ena fotosintèsi es plantes cuelhen:

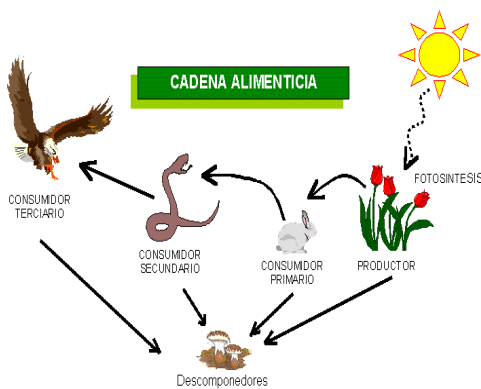


- eth dioxid de carbòni (residu dera respiracion des èsters vius)

- era aigua

- era lum

e genèren oxigèn que profiten es auti organismes tà víuer.



Es organismes descomposaires se neurissen de rèstes organiques transformant-les en inorganiques e profitables tàs plantes.

Aguesti organismes se n'encueden de processar era matèria organica mòrta entà incorporar-la de nau ar ecosistèma.

Atau, se barre eth cicle dera matèria laguens des ecosistèmes.





4.2.1 TIPES DE RESIDUS

Coma se ve ena següent imatge es residus se pòden classificar de disparières maneres en foncion deth son estat, ús o dera sua perilhositat.

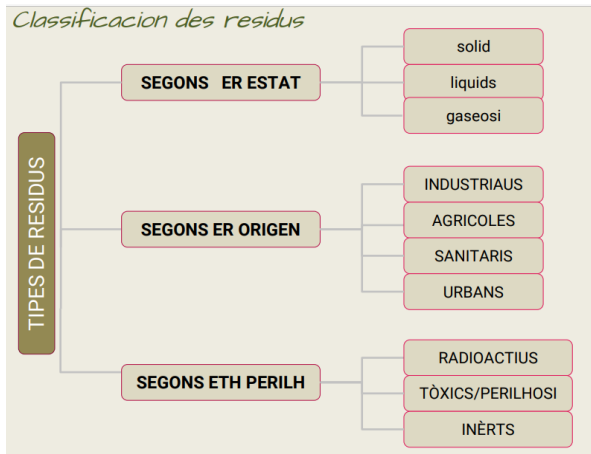


Diagrama de classificacion des residus. Hònt pròpia

TIPES DE RESIDUS URBANS

ORGANICA	REFÚS	PAPÈR E CARTON	ENVASI	VEIRE
Rèstes de carn e peish, fruta e verdura; casquelh deth ueu, marisc, e fruts secs; rèstes deth café e infusions; taps de suro, papèr de codina e tovalhons; petites rèstes de jardineria.	povàs d'escampar, bosses d'aspiradors, borrarsetes, compreses, excrements d'animaus domètges, moquets de tabac... e tot aquerò que non se pogue reciclar.	Papèr, revistes, diaris, publicitat, caishes de carton, ueueres de carton e d'auti.	Envasi de plastic, lhaunes, brics, bosses, plastics, plates de porexpan, taps de plastic e metallics.	Botelhes Pòts de veire.

Imatge des tipos de residus. Hònt pròpia





Segontes era Lei de Residus (Lei 22/2011 de residus e solèrs contaminadi), es residus solids urbans o residus domètgés son aqueri que se genèren enes activitats desvolopades enes cases coma conseqüència des activitats domètgés. Se considèren tanben residus domètgés es similars as anteriors generadi en servicis e indústries. Se compausen d'ua barreja de papèr, carton, veire, metaus, rèstes de minjar e d'auti materiaus.

En aquest trabalh me centrarè enes residus urbans, mès concrètaments ena fraccion organica.

S'includissen tanben en aquesta categoria es residus que se genèren d'aparelhs electricis e electronics, ròba, piles, acumuladors, mòbles e tanben es residus e tarcum provenent d'òbres o reformes domiciliàries, e que se gestionen miejançant es punts verdi o depòsits de dèishes municipaus (veir informacion en annex II)

Es dèishes provenentes des cases non desapareishen peth hèt de lançar-les. Ua casa normau en Euròpa aumplís 100 farrats grani de lordères ar an. Era màger part de lordères s'entèrren en grani tarcumèrs, a on demoren fòrça ans en tot descompausar-se enquia poirir-se.

En fòrça lòcs, trapam montanhes de lordères tan granes coma edificis. En aquestes imatges podem veir er acantierament de residus urbans en diferenti lòcs deth planeta:



Imatges de residus ena montanha Everest. EL MUNDO





Imatges de residus. Nueva tribuna.es

Imatges de residus. BBC

Pòga pòc, convertim era Tèrra en un gran tarcumèr de tot tipe de residus. Especiaument, enes païsi mes desprotegidi e damb mens recorsi. Fòrça des nòsti residus son perilhosi tath miei e tàs èsters vius. Era màger part son cremadi, enterradi o portadi tà grani tarcumèrs. Mès, era melhor solucion ei redusir era quantitat de lordères, reutilizar es residus e reciclar tot aquerò que sigue possible.

Impactes ambientaus mès comuns que provòquen es RSU (Residus Solids Urbans):

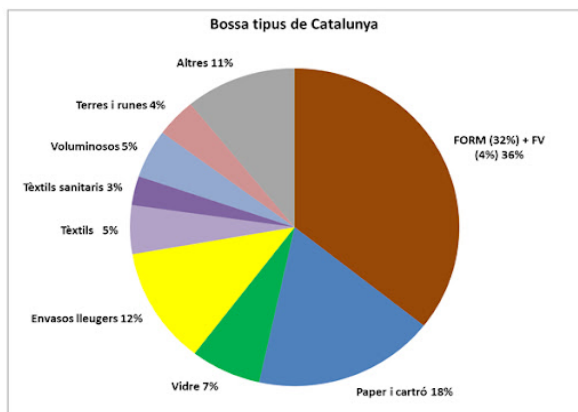
- Aulors desagradiues, provocades pr'amor qu'era matèria organica non se descompause damb es condicions avientes.
- Risc entara salut, pr'amor que s'acumulen rèstes qu'afavorissen era proliferacion d'arrats, mosques, etc., que son possibles portadors de malauties.
- Contaminacion deth solèr e d'aigües superficiaus o sosterranhes; per lixiviacion* quan era aigua dera ploja s'infilte e remosigue tanben substàncies laguens der interior deth solèr.
- Contaminacion der aire pera combustion en incineradores o pera combustion en lòcs non contrarotlats.
- Degradacion deth paisatge.





4.2.2 ANALISI DERA LORDÈRA DES NÒSTI LARÈRS

Qué lancam ena lordèra? Quin percentatge de residus son reciclables? Guairi residus genèr ua persona ath dia?



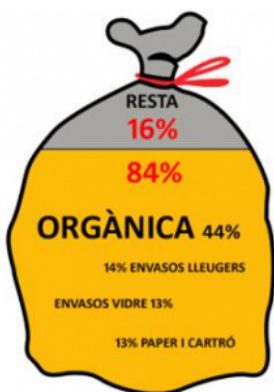
Grafic deth contengut miei d'ua bossa de lordèra en Catalonha. Hònt: Agència de Residus de Catalonha

Totes aquestes questions an estat analisades pera Agència de Residus de Catalonha qu'a hèt un estudi sus es *residus enes larèrs de Catalonha*, era

generacion de *residus comerciaus* e era generacion de *residus municipaus*. Ei eth primèr viatge que se presenten resultats tan suenhadi e detalhats sus es residus en Catalonha e se pòden extrapolar as que se genèren a nivèu mondiau. Es tres marcs d'estudi son:

“*Pesar era lordèra*” consistic en un estudi detalhat dera lordèra generada en **300 larèrs de Catalonha** entà determinar era tipologia de residus municipaus domiciliaris. Eth punt fòrt d'aquest projècte siguec conéisher era quantitat de residus des desparières fraccions d'arremassada selectiua: matèria organica sense incluir es rèstes vegetaus, papèr e carton, veire, envasi e era rèsta.

Pendent un an s'analisèc era lordèra de 300 larèrs catalans controlant eth pes e separant era arremassada selectiua. Es resultats d'aquest estudi concludiren que:



Un larèr catalan genèr ua mieja de:

- 44'4% de matèria organica (rèstes de minjar)
- 16% de rèsta non profitabla
- 13'2% d'envasi de veire
- 12'7% de papèr e carton

Imatge deth contengut miei d'ua bossa de lordèra en Catalonha.

Hònt: Agència de Residus de Catalonha





Ua persona genèra uns 0'6 kg apuprètz de lordèra ath dia e se descomptam era fraccion rèsta, qu'ei era que non se pòt profitar, **eth potenciau des fraccions que se reciclen** (organica, envasi, veire, papèr e carton) ei fòrça naut, d'un **84% en Catalonha**.

Es estudis de residus comercials e de servicis mòstren que son un 36'5% des residus catalans. Aguesti son:

- **Un 43'2% de veire.**
- **Un 29'8 % des envasi de plastic e metallics.**
- **Un 45'2 % dera matèria organica.**

Es activitats comercials supausen era generacion de 498.022 tònnes de papèr e carton que son un 71'2 % dera generacion totau d'aguesti residus en municipi.

Es activitats qu'an ua màger generacion de residus municipaus de Catalonha son es restaurants, bars, cafeteries e totes es activitats deth sector servicis alimentaris.

En foncion des donades dera Agència de Residus de Catalonha podem díder que damb ua actuacion tant simpla coma separar corrèctament era fraccion organica lèu solucionariem eth 50% dera problematica des residus.

Era organica ei era fraccion de residus mès importanta ja que supause aproximadament eth 40% de residus qu'un municipi pòt generar.

4.3 MATÈRIA ORGANICA

4.3.1 CONCEPTE MATÈRIA ORGANICA

Era matèria organica includís toti es residus provenents d'èsters viui, ei era matèria formada pes estructures e teishits provenents d'organismes animaus o vegetaus, viui o mòrti.

Aguestes rèstes organiques son lèu degradables pes microorganismes que les convertissen en elemens basics. Aguesta característica hè que se poguen profitar,





s'arremassen de manera separada dera rèsta de residus entà obtier compòst e biogàs.

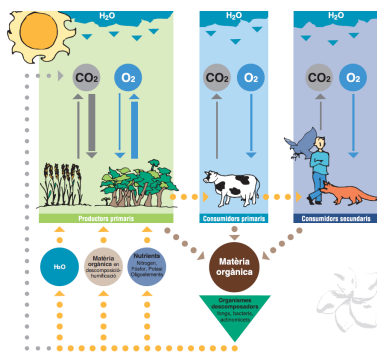
Era matèria organica ei formada majoritàriament per:

MATÈRIA ORGANICA					
MOLLECULES DE CARBÒNI (C)	IDROGÈN (H)	NITROGÈN (N)	FOSFÒR (P)	SOFRE (S)	OXIGÈN (O)

Imatge: composicion des redidus sòlids. Hònt pròpia

4.3.2 ETH CICLE DERA MATÈRIA ORGANICA

Era matèria organica ei eth producte dera descomposicion de des·hèts e rèstes d'animaus e vegetaus, descompausadi per microorganismes, insèctes, vèrmes e elements ambientaus.



Es microorganismes (hongs, bactèris e actinomicets) son es vertadèrs responsables e descompausen era matèria organica en:

- Dioxid de carbòni
- Umus (**tèrra vegetau**, capa superiora deth solèr creada e mantenguda pera descomposicion dera matèria organica)

Es principaus factors que regulen era descomposicion son: temperatura, pH, umiditat, profunditat e era aireacion.

Es condicions optimes entath corrècte desvolopament deth compostatge son:

	Umiditat: 45-55%		Temperatura: 35° e 65°		Oxigèn: 15-21% (quan mèls milhor)
--	------------------	--	------------------------	--	--------------------------------------





Aguesti microorganismes transformen era matèria organica en inorganica. Eth procès consistís en absorbir es des·hèts des animaues e plantes mòrtes reciclant es nutrients. Era matèria organica e er umus emmagazinen fòrça nutrients en solèr que pòden èster utilizadi pes productors ena fotosintèsi.

MICROORGANISMES QU'INTERVIEN ENA DESCOMPOSICION DERA MATÈRIA ORGANICA		
BACTÈRIS	ACTINOMICETS	HONGS
<p>Mesofils: <i>Cellumnona folia</i> <i>Chondrococcus exiguus</i> <i>Myxococcus virescens</i> <i>Myxococcus vulvus</i> <i>Thiobacillus thiooxidans</i> <i>Aerobacter sp.</i> <i>Proteus sp.</i> <i>Pseudomonas sp.</i></p> <p>Termofils <i>Bacillus stearothermophilis</i></p>	<p>Termotolerants e termofils: <i>Micronospora vulgaris</i> <i>Nocardia brasiliensis</i> <i>Pseudonocardia thermophilia</i> <i>Streptomyces thermophilus</i> <i>Streptomyces-thermoviolaceus</i> <i>Thermoactionomyces vulgaris</i> <i>Thermonospora curvata</i> <i>Thermonospora fusca</i> <i>Thermopolyspora polyspora</i></p>	<p>Termotolerants e termofils: <i>Aspergillus fumigatus</i> <i>Humicola insolens</i> <i>Humicolalanuginosus</i> <i>Mucor pusillus</i> <i>Chaetomiumthermophile</i> <i>Absidia ramosa</i> <i>Talaromyces (Penicillium) duponti.</i> <i>Talaromyces emersonii</i> <i>Sporotrichum thermophile</i> <i>Mycelia sterilia</i></p>

Ua part dera matèria se descompause facilament e servís coma hònt d'energia entàs microorganismes deth tèrra.

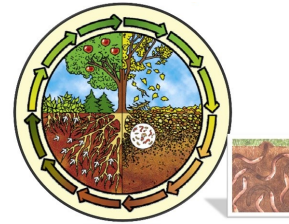
Era auta ei establa e umidificada, aguesta se descompause a plaser e se pòt preservar inalterada pendent detzenats o centenats d'ans. Represente apruprèt eth 50% dera totalitat dera matèria organica, actue coma amortidor dauant es cambis quimics e fisics deth solèr e incremente era disponibilitat de nutrients ath long deth temps.

Enes ecosistèmes naturaus a on non i a intervencion des umans (e tostemps que i age preséncia d'aigua, lum e nutrients) es vegetaus e es organismes autotròfs creishen e se multipliquen. Quan es èsters vius morissen, excreten o muden, es rèstes passen tath solèr, a on experimenten un procès de descomposicion peth quau se transformen de nau en nutrients.





Atau se barre eth cicle de nutrients e se garantís era conservacion naturau deth solèr.



Imatge deth cicle dera matèria organica. Hònt: <https://www.scapelo.com>

Era reutilizacion de rèstes vegetaus, de cultius e des hiems des animals entà utilizar-les coma abonament agricòla a estat ua practica abituau enes entorns ruraus, a on era agricultura e era ramaderia an estat era ocupacion principau. En aguesti entorns non se desaprofitau cap des residus organics.

Ena natura, es rèstes vegetaus e animals son ua part des dièrsi cicles des elements: non sobre arren e tot forme part d'un sistèma ciclic de transformacion permaneta des materiaus.

Damb es sistèmes de produccion agricòles actuaus non se respècten es cicles des nutrients deth solèr. En generau, se da prioritat as guanhs economics a cuert termini e eth solèr ei considerat coma era superfícia que sostie as vegetaus que i creishen e non pas un sistèma dinamic e viu.

Atau, es vegetaus que i creishen son extrèts e comercializats de manèra que non i a cap d'aportacion organica tara tèrra. Aquesta se suplís damb era aportacion de fertilizants quimics qu'an conseqüències negatiues entath medi, coma era contaminacion d'aquífers o era extraccion de matèries prumères entara sua formulacion, e non an es avantatges addicionaus dera matèria organica.



Imatges adòb e trabalhs agricòles. Hònt: <https://sembralia.com/fertilizantes-npk/>





Era Matèria Organica a un papèr fundamentau en:

- Mantier era estructura deth solèr.
- Afavorir era resisténcia deth solèr ara erosion, tant dera ploja coma deth vent.
- Perméter era capacitat d'infiltracion, retencion e magazin d'aigua.
- Milhorar era fertilitat deth solèr.
- Aportar nutrients ath solèr.
- Liberar nutrients des residus organics.
- Capturar ua part importanta deth carbon present ena atmosfèra.
- Afavorir eth desvolopament de d'auti microorganismes.

4.3.3 COMA SEPARAR ES RESIDUS ORGANICS EN CASA

Depausar es residus organics en contenedor marron supause un acte senzilh que permet transformar residus en recorsi entà qu'eth nòste entorn sigue mès sostenible.

Ei molt recomanable er usatge de petiti contenedors airejats (damb reisheta e bosses compostables). Er usatge d'aguesti dus elements afavorís era ventilacion e era evaporacion dera aigua des rèstes des aliments; açò redusís es males aulors e es liquids.

Non lançar residus inorganics en contenedor marron ei molt important entà qu'eth compòst artenhut enes plantes de compostatge sigue de qualitat. Quan es residus se trapen per separat e son nets, non generen contaminacion. Çò que contamine ei era barreja des des·hèts, quan les amassam. En auer matèria organica (casquelhs, èrba, rèstes de minjar... barrejadi damb matèria inorganica, envasi, vèires... se produsís era mòrt des organismes viui e comence era contaminacion, es malauties e era mala aulor. Alavetz, se cada família redusís era quantitat e classifique es residus inorganics, se contribusís a esvitar era contaminacion.





4.4 ELIMINACION DES RESIDUS URBANS SOLIDS



Imatges sus processi d'eliminacion de RSU. Hònt: pixabay.

Atau coma mòstre era imatge comentaré ara seguida es quate tipus possibles d'eliminacion des residus solids urbans e e era importancia de hèr un nau cambi modèu tà ua economia circulara.

4.4.1 ES TARCUMÈRS:

Es tarcumèrs an estat eth primèr des metòdes utilizats per òme entà eliminar es residus. Son simples e economics. Mès presenten problèmas ambientaus coma era alteracion deth paisatge, aulors, contaminacion des aigües sosterranhes e deth solèr, que pòden derivar en problèmas de salut publica.

Ena actualitat s'utilizen cada viatge mès es tarcumèrs contrarotladi, plaçadi en zònes adequades a on se depausen es residus de manèra ordenada damb condicions segures e supervisades qu'esvitèn problèmas de contaminacion d'aigua, aire e solèr.

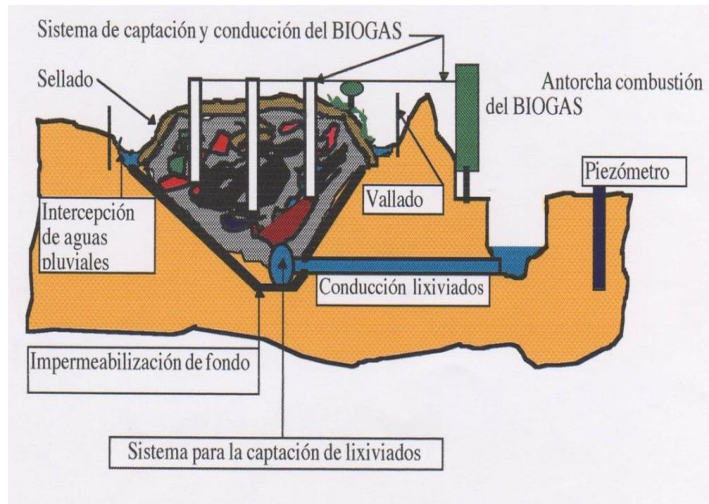
Un tarcumèr contrarotlat recep es residus urbans que non se pòden reciclar e que se nomenen: fraccion rèsta. Quan un tarcumèr ei plen, se capère tamb tèrra e se corbís d'èrba.





Aguest ei eth mètope d'eliminacion de RSU era fraccion rèsta dera Val d'Aran. Es residus van a parar ath tarcumèr dera planta de Fígols.

TARCUMÈRS CONTRAROTLADI formadi per:



- Terren impermeable.
- Capa impermeable inferiora entà qu'es lixiviats (liquids resultants dera descomposicion des residus) non se infiltren e poguen contaminar es aigües sosterranes.
- Capa de drenatge des lixiviats.
- Enterrament diari des residus.

*Imatge tarcumèrs controladi.
Hònt: Conferència ATEGRUS*

Ena imatge podem veir coma un conjunt de canoades permeten qu'es gasi que se generen laguens deth tarcumèr, coma resultat dera fermentacion des residus organics, siguen evacuadi e tanben se poguen profitar coma recors energetic. Un viatge plen, er espai qu'ocupaue pot èster recuperat entà d'auti usi.

Es principaus avantatges d'aguest metòpe d'eliminacion de residus son eth còst redusit dera sua installacion e un impacte ambientau menor se se contròtle e gestione corrèctament.

Entre es inconvenients, subergessen eth besonh de granes superfícies de terren aluenhat de nuclèus urbans e era produccion de lixiviats. Ath delà, ena majoria de lòcs deth mon, sustot enes païsi a on non i a recorsi es tarcumèrs non son controlats.

4.4.2 ES INCINERADORES

Ua planta incineradora ei ua installacion a on a lòc un procès de combustion controlada dera fraccion rèsta des residus (era fraccion non reciclable). Aguesti son transformadi en cendres, escòries e gasi. D'aguesta manèra se redusís eth volum

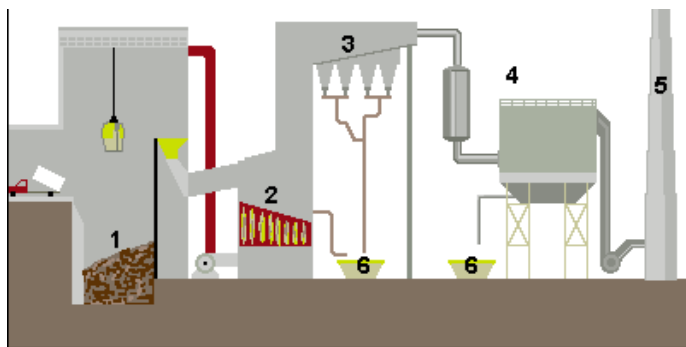




des residus e s'aprofite era energia que contien entà generar electricitat. **Es cendres (apruprètz ei un tèrç en pes des lordères incinerades) e es escòries son valorizadas** e utilizadas, per exemple ena construccion de carretères, mentre qu'es cendres an de tractar-se. Es gasi, hums e povàs se límpien e depuren. Eth procès de combustion termica (a mès de 900°C) contrarotlada provòque ua oxidacion deth C (carbòni) e H (Idrogèn) presents ena matèria organica des residus, obtient-se coma productes cendres, CO e bugàs d'aigua (H₂O).

Damb aquest mecanisme s'artenh redusir eth pes e volum des RSU (Residus solids urbans) en pòc temps e espaci, mès presente cèrti inconvenients:

- Nauti còsti d'installacion e espleita.
- Consum energetic (combustibles) entath sòn foncionament.
- Impacte ambientau pera contaminacion gasosa (dioxines e furans).
- Origenen escòries e cendres qu'an d'èster eliminadi en tarcumèrs.



Planta incineradora:

- 1- Hòssa d'emmagatzematge de dèishes
- 2- Es horns
- 3- Eth generador
- 4- Eth filtre de netitge des gasi acids
- 5- Era humenèja
- 6- Es escòries.

Esquema d'ua planta incineradòra.

Hònt: pixabay

Abans deth 2005 ena boca N deth Tunèu i auie installada ua incineradora a on i anauen es RSU dera Val e s'incinerauen. Eth Departament de Mieï Ambient damb eth supòrt deth Conselh Generau d'Aran la clausureren dejà qu'ère obsoleta. Des d'alavetz es RSU se gestionen dehòra deth nòste territòri. Er het de qu'es abitants dera Val d'Aran non veiguen era incineradòra e non veiguen a on van a parar es sòns residus non ajude ara conscienciacion d'aquest problèma.





4.4.3 RECICLATGE:

Reciclar ei arremassar e tractar es residus entà transformar-les en matèria prumèra entà produir nauï productes.

Aguest procès consistís ena separacion selectiua de fraccions des residus e era sua reutilizacion. Ei eth procediment mès complèt e ecologic, podent-se separar e reutilizar enquiath 85% des residus, en tot realizar ua separacion ena origina o ena destinacion.

Eth reciclatge ei beneficiós entà fòrça ambits, principaument entath medi ambient entara economia d'ua comunautat. Ua separacion corrècta e un reciclatge optim supausen:

- Reduccion des residus e des tarcumèrs.
- Reduccion dera contaminacion e der impacte ambientau.
- Preservacion des recorsi naturaus.
- Reduccion des còsti de produccion.
- Estauvi d'energia e aigua.

Damb aguest tractament s'estauviaràn ua grana quantitat de recorsi materiaus e energetics, en tot eliminar ath madeish temps es residus. Era cadia deth reciclatge cònste des etapes que seguissen:

SEPARAR	ARREMASSAR	SELECCIONAR	RECICLAR
			
Separam es residus e les depausam enes contenadors d'arremassada selectiua.	S'amien es contenadors tàs diferents plantes de tractament.	Enes plantes se classen es residus e se separen segontes se son reciclables o valorizables.	Es residus se processen e se convertissen en matèria prumèra tà d'auï productes o s'utilizen entà produir energia.

Imatge cadia deth reciclatge. Hònt pròpia damb imatges de <https://www.separarensuneix.net/>

CSV: a0c0ed7-9994-4e29-8584-4ec0c794782c
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://www.seu-e.cat/web/consellgeneraudaran/govern-obert-i-transparencia/servels-i-tramits/servels/validacio-de-documents-186>







4.4.4 ETH COMPOSTATGE coma mèto de entà reciclar era matèria organica.

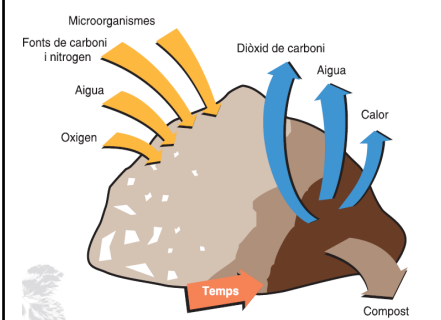
Ei eth procès en quau actuen uns microorganismes que descompausen es residus organics en tot generar aigua, diòxid de carbòni e compòst. Pendent era fasa inicial de descomposicion aquest procès libèra energia.

Eth compostatge ei una manèra molt coerenta de reutilizar era matèria organica des lordères, separada ena origina e arremassada selectivament. Ei un bon adobament e milhore era fertilitat deth tèrra. Entà arténher ua corrècta produccion de compòst de qualitat, s'an de mantier es cinc valors optims:

1. Mescla de residus pro esponjosa entà perméter ua corrècta descomposicion.
2. Disposar de sufisent oxigèn.
3. Auer un grad d'umiditat adequat.
4. Matèria organica de composicion diuèrsa. teoria compòst
5. Relacion carbòni-nitrogèn adequada (30/1)

Fases deth procès de compostatge:

1èra Fasa de descomposicion	2au Fasa maduracion o estabilizacion
<p>Nautes temperatures (fase termofila) e preséncia de microorganismes.</p> 	<p>Temperatures mens elevades (fase mesofila), i a preséncia de microorganismes e bèth invertebrat.</p> 



Imatge fases deth procès de compostatge. Hònt pròpia damb imatges de La guia de compostatge.cat

Eth compostatge igienize e elimine microorganismes patogèns que pòden èster presents enes residus organics, autant enes d'origina vegetau coma enes d'origina animau. Honges, bactèris e virus dificilament pòden sobreviuer enes condicions d'anautida temperatura, que s'artenhen en aquest procès.





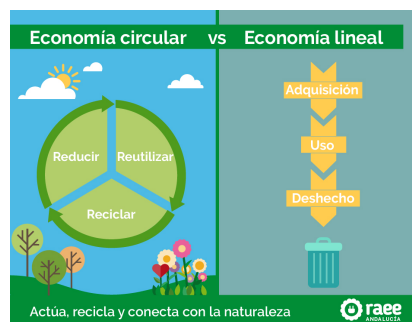
4.4.5 ECONOMIA LINEAL E ECONOMIA CIRCULAR

Se volem millhorar eth miei ambient cau hèr canvis radicaus ena nòsta manèra de consumir e préner ua decision sus quin ei eth modèu mès respectuós damb es recorsi naturaus. Per aguest motiu dediqui un espaci entà parlar dera economia lineal e circulara.

Eth tipe economia principau que qu'existís des d'era Revolucion Industriau enquia ara a estat era **ECONOMIA LINEAL: produir, consumir e lançar.**

Er Informe de Recorsi Globaus realiat pera ONU peth miei ambient afirme qu'era extraccion de recorsi naturaus s'a triplicat des de 1970, ocasionant eth 90% dera pèrta de biodiversitat, e generan fòrti impactes ambientaus.

Dauant d'aguesta situacion tan negatiua, era **ECONOMIA VERDA E CIRCULARA** oferís un nau paradigma fòrça mès sostenible e respectuós damb eth miei ambient e es èsters viui. Integre era dimension social e era conservacion des ecosistemes



Imatge: Economía circulara e economia lineau. Hònt www.raeeandalucia.es

Era **economia circulara** se centra en eth cicle des recorsi e ei un modèu basat ena **reutilizacion, reparacion, e reciclatge** des materiaus e productes.

Era **economia verda** ei aquera que milhore eth benestar uman e era equitat social, redusint es risqui ambientaus e ei efficient damb er us des recursi.

Era clau dera economia circulara ei era sostenibilitat. Eth sistema economic se basa en es 3R: Reduir, Reciclar e Reutilisar.

Eth futur ei enes nòstes mans e era economia verda e circulara ei eth camin qu'auriem de seguir entà presevar era nòsta planeta.





4.5 IMPORTANCIA DE RECICLAR ERA MATÈRIA ORGANICA E BÈRI MITES

Era arremassada selectiua de residus organics permet convertir aquest residu qu'acabaue enes tarcumèrs en un recors profitable (adobament e energia). E d'aquesta manèra esvitam toti aqueri problèmes que generen es tarcumèrs (olors, lixiviats...) ja comentadi anterioraments.

BENEFICIS AMBIENTAUS DER US DETH COMPÒST

- **Incremente era matèria organica en solèr**, per tant, milhore era fertilitat. D'aquesta manèra s'esviten es degradacions e erosions.
- **Redusís er us de recorsi e adobaments quimics**, eth compòst conten macronutrients (N, P, k) e micronutrients indispensables entath creishement des plantes.
- **Reten carbòni en solèr**, alavetz milhore eth sòn potenciau deth tèrra coma reservòri de carbòni.
- **Reduccion d'aigua entà adauguar** degut a qu'eth compòst milhore era retencion d'aigua ena tèrra.
- **Barrament deth cicle dera matèria organica**, aquesta s'aplique ena agricultura tà produsir nauï aliments.
- **Amendrissen es emissions de gasi d'efècte ivernacle** (CH₄ e CO₂ responsables der escauhament globau) ja que s'utilize matèria qu'anarie tà depòsits e incineradores.
- **Amendrissen es residus destinadi as tarcumèrs e as incineradores.**

Separar es residus organics ei un pas indispensable entà agranir es taxes de reciclatge e assoldar er objectiu que mèrque era Union Europèa: reciclar eth 60% de residus municipaus en 2030.

ES MITES DETH RECICLATGE

Es notícies fausses sus eth reciclatge hèn que fòrça persones non reciclen e lancen peth tèrra eth trabalh de fòrça gent.

Entre eres destaquï:





Mite 1: Ei egal que separe: finaument ac amassen tot.

Ei faus. Aquest ei un des mites deth reciclatge mès tengut. Actuament es ajuntaments son es responsables de realizar era arremassasa selectiua deth veire, envasi, papèr, carton, matèria organica. En aquest procès i pòden auer errors, se se detècten les cau comunicar ar ajuntament.

Mite 2: Es camions plei de residus separadi ena origina van toti tath madeish lòc: en tarcumèr o ena incineradora. Ei faus. Tot çò que s'arremasse de forma selectiva acabe enes plantes de preseleccion.

Mite 3: Tot açò que se depause enes contenadors s'acabe reciclant. Ei faus. Sonque se reciclen es causes que se depausen en contenedor adequat. I a fòrça objèctes que non son depausadi enes contenadors que cau.

Mite 4: Ei mès car reciclar que fabricar ua causa naua. Podem díder que depen. Eth mielhor residu ei eth que non se genère. Se reciclen mielhor aqueri residus monomateriaus, qu'aqueri que se compausen de desparièrs materiaus. Per exemple, ua ampolla de veire se recycle mielhor qu'un tetrabrik qu'ei format per ua capa d'alumini, un papèr e ua auta capa de polietilen. Cau tier en compde tanben que, quan reciclam estauviam recorsi naturaus (aigua, energia e matèries prumères).

Mite 5: Es productes recicladi son de petjor qualitat. Ei faus. Es productes recicladi an era madeisha qualitat qu'es que provien de matèries prumères. Per exemple, eth veire se pòt reciclar infinits viatges sense variar era sua qualitat.

Mite 6: Reciclar en casa ei complicat. Faus. Çò de mielhor ei utilizar contenadors diferenti entà cada materiau. Se i a manca d'espaci se pòt utilizar un madeish contenedor compartimentau. Reciclar en casa non ei complicat. **Mite 7: Reciclar en trabalh ei plan complicat.** Faus. Sonque cau plaçar es contenadors enes centres de trabalh.

Mite 8: Eth procès de reciclatge contamine mès qu'era pròpria fabricacion. Faus. Reciclar compòrte mès beneficis ambientaus que se fabricam un producte des de zèro. Ath delà, eth transpòrt des residus contamine mens.

Mite 9: Es plantes de reciclatge trèn lòcs de trabalh. Faus. Eth reciclatge de residus ei un camp tamb mès futur e cree mès lòcs de trabalh qu'era eliminacion per incineracion o eth depòsit enes tarcumèrs.





5. PART PRACTICA

Era part practica d'aguest trabalh se dividís en tres apartats, eth prumèr consistís en ua practica d'elaboracion de **compòst casolan**, entà poder verificar, de prumèra man, com se degrade de manèra naturau era fraccion organica generada enes larèrs e se convertís en un nau recors profitable de nau, eth compòst.

Ena segona part dera practica expliqüi era **visita ara planta de tractament de FORM** (fraccion de matèria organica) entà poder avalorar eth son foncionament e era possibla implantacion d'aguest modèl ena Val d'Aran.

Fin finau, eth tresau apartat consistís ena analisi des opinions des agents vinculadi ara gestion e generacion de residus urbans a trauès d'ua metodologia DAFO (metòde de planificacion estrategica entà avalorar es **Debilitats**, **Amenaces** (menaces o miaces), **Fortaleses** e **Oportunitats** d'un projècte). A partir d'aguesta analisi se **prepausa un nau modèl entà millorar era gestion dera fraccion organica des residus urbans dera Val d'Aran**.

5.1 ELABORACION D'UN COMPÒST:

Elabòri un compòst entà experimentar coma se hè e coma se degrade era fraccion organica damb es residus produïts en casa.

Qué ei? Ei un procès de transformacion naturau des residus organics miejançant un procès d'oxidacion biologic. S'obten gràcies as microorganismes que transformen es residus en compòst.

Entà que servís? S'utilize coma adobament entà airejar e millorar era tèrra e atau remplaçar es fertilizants d'origina quimica.





MATERIAUS E MÈTODES

Coma l'è hèt?

En prumèr lòc cau auer ua lordèra d'organica ben reciclada, cau tier compde çò que i lançam. Un residu que beneficie molt eth compòst ei eth cafè, mès non ei recomanat un excès de citrics coma era iranja.



Un viatge auem era nòsta seleccion organica auem diuèrses manèras d'arténher compòst.

Eth mèn procès:

- Materiau de besonh:
 - Palet/caisha de husta
 - Carton
 - Huelhes seques
 - Residus organics de casa
 - Tèrra

Eth prumèr pas qu'auem de hèr ei montar era nòsta compostadora. En mèn cas, l'è hèta damb ua caisha de husta atau m'a gessut mès economica, mès tanben se pòt crompar o ben hèr a servir d'auti materiaus coma caishes dera fruta, etc.

Coma montam era compostadora?

Ei ben senzilh, sonque auem de caperar un shinhau es horats lateraus entà que, d'aguesta manèra, non gesque era matèria organica. Metem eth carton bracat a mesura enes lateraus e li hèm uns horats entà que i passe er aire de besonh.





Ara seguida realizaram es següents passi:

Prumèr, metem ua capa de huelhes seques. Ara seguida, metem ua capa des nòsti residus organics. Dempús, ua auta de huelhes seques. A contunhacion, ua de tèrra. Seguim aguesti passi ordenadament.

D'aguesta manèra esvitaram es males aulors e artenheram un ecosistèma esponjós e airejat entàs microorganismes.

Profitant er experiment, voi verificar ua causa que tostemp m'a hèt dobtar. Es bosses biodegradables se descompausen de vertat? E pendent eth procés iniciau d'aportacion de materia organica ath compostatge enterrè ua bossa que supausadament ère biodegradabla. Atau poirie comprobar se se descomparse complètament e guaire temps tarde.



Aguesta bossa siguec enterrada eth dia 29/06/21.

Un viatge auem eth compòst montat li vam a hèr horats entà airejar-lo mès (tamb un garròt horadam era barreja).





Jo, de moment, non li è hijut aigua pr'amor que l'è plaçat en un espaci fòrça umit; mès se lo plaçatz en un lòc sec cau anar adaugant tamb aigua. Mès entà deuant, òc que me calerà híger aigua entà mantier era umiditat.



VARIABLES A AUER EN COMPDE:

Entà que se hèsque eth compòst, cau qu'es microorganismes siguen en un ecosistèma tamb ues condicions adequades, per açò cau anar contrarotlant era temperatura, eth ph e era umiditat.





Prumèr mesuram era temperatura tamb un termomètre.

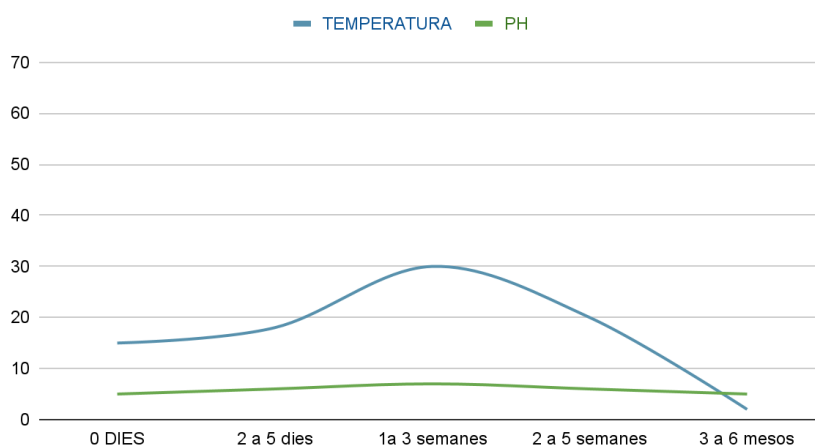
Entà mesurar eth PH, cau cuélher ua mòstra e barrejar-la tamb aigua destillada.

Vedem qu'a un PH neutre.

Ara seguida adaugam un shinhau eth compòst pr'amor que cau anar mantient era umiditat. En aguesta fòto ei ostiu, alavetz non i a tanta umiditat.

RESULTATS

SEGUIMENT DES VARIABLES DE TEMPERATURA E pH.



Grafic dera variacion de Temperatuta e pH pendant eth experiment de compostatge.

Ena grafica se mostre es donades de pH e temperatura prenudes en compòst ath long d'aguest trabalh.

En relacion ara temperatura observam que i a ua pujada a partir dera primèra semanana, en aguest punt se porie afirmar qu'era barreja entra en una fase termofilica a on se produís era mager part deth trabalh de degradacion, a on apareishen fòrça microorganismes entà degradar era matèria organica e i a ua grana activitat de descomposicion. Dempús era temperatura va amendrint entrant en ua fase mesofilica coneishuda tanben com ua fase de heiredament a on era temperatura deth compòst se iguale damb era deth miei.





Totun, auent en conde es donades de temperatura obtengudes, que non depassen es 40°C pendent tot eth procès, e que non i auie ua grana quantitat de residus compactadi. Se porie afirmar que practicaments s'a realizat un compostatge en generau mesòfil. Aguest tipe de compostatge tanben se coneish coma compostatge passiu o compostaje heired; e trigue mès temps entà generar eth compòst donques era transformacion des residus ei mès lenta.

Eth compostaje passiu o heired ei comun que succedisque quan se compostan petites quantitats de residus coma succedís enes compostatges domestics.

Eth pH s'a mantengut laguens de neutralitat, çò que permet trabalhar as microorganismos responsables dera descomposicion. Aquerò tanben mos indique qu'era barreja de materia organica iniciiau deth compòst ère avienta.

ESTAT DETH COMPÒST

Dia 7/12/2021, eth compost encara non ei prest, cau mes temps entara sua utilitzacion. Coma se pòt veir ena imatge eth color ei corrècte (café obscur) e tanben era aulor (non ère ua aulor desagradable), mès se identifiquen encara rèstes des disparièrs materiaus. Entà considerar qu'eth compost ei prèst cau qu'era sua estructura sigue similara e omogenia. Segons es donades qu'è trapat ena bibliografia un compòst tarde entre 5 e 12 mesi en èster prèst. E considerant qu'era Val d'Aran a ua climatologia heireda ei fòrça normau que encara non sigue prèst.



Imatge deth compòst (7/12/2021). Hònt pròpia.

Eth dia 7/12/2021 cerquè era bossa per tot eth compòst e non trapè arren, per tant, era bossa s'a descompausat. Podem díder qu'en 5 mesi o mens era

bossa ja a desapareishut. Un viatge verificada era foncionalitat d'aguesti plastics, trapi qu'ei fòrça convenient que totes es bosses de plastic d'un usatge siguen cambiades per aquestes biodegradables. Serie ua bona manèra de non acantiarar tanti plastics en nòste planeta.





CONCLUSION SUS ERA ELABORACION DETH COMPÒST

S'ac vau hèr compòst? Dempús d'auer-lo hèt, è arribat ara conclusion qu'ei ua accion plan simpla e de bon hèr. Mès dilhèu non a toti mos servirà auer compòst. Pòt èster que non ages cap de uart, ne cap de planta; alavetz non utilizaràs eth compòst. En aquest cas, poderies cercar a bèth vesin que pogue auer un petit uart. E se non, donques egalament se recicle era organica corrèctament tà poder hèr compòst d'ua manèra mès industriau. Atau, que s'as bèra planta o un petit uart, pensi qu'òc que vau era pena hè'c ja qu'a molti beneficis. Ei ua bona manèra de substituir es adobaments quimics e, ath madeish temps, barrar eth cicle en tot tornar es tòns

residus a formar ua naua vida. En mèn cas, l'è hèt en pati dera mia mair-sénher e ua des preocupacions qu'auia ère era aulor, mès en cap de moment a hèt pidor, açò ei gràcies ara tecnica qu'è utilizat de combinar damb huelhes seques e tèrra.

Aquest compòst qu'auem obtengut, lo vam a utilizar tàs plantes dera mia mair-sénher, ada era li shaute plan suenhar es sues plantes e, a viatges, les metie quimics; mès a compdar d'ara li meterà eth compòst des sòns pròpris residus. Pòt èster que sobre compòst, mès eth sòn vesin a un uart e l'ac daram ada eth.

5.2 VISITA ARA PLANTA DE COMPOSTATGE DETH Palhars SOBIRÀ

OBJECTIU DERA VISITA:

- Conéisher coma gestionen era fraccion organica en Palhars Sobirà.
- Valorar era implantacion deth madeish modèu de gestion de residus ena Val d'Aran

ACTIVITATS PORTADES A TÈRME:

- Visita ara planta de tractament dera FORM
- Entrevista ath responsable: Marc Sans.





INTRODUCCION:

Pendent es darrèri ans non è parat de sénter era bona reputacion dera planta de tractament de FORM de Sòrt. Tanben, en aquest trabalh me dat conde dera manca de separacion dera fraccion organica ena Val d'Aran. **Tant ben que funcione en Sòrt, è pensat: per qué non s'installe ena Val d'Aran?**

Aguest ei eth motiu peth quau è decidit anar tà Sòrt a visitar eth centre a on ei ubicada era planta de tractament de FORM e extrèir-ne era informacion de besonh.

Era Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona a liderat eth projècte europèu SCOW (Selective Collection of Organic Waste in tourist areas) qu'en cas de Catalonha s'a materializat ena implantacion dera arremassada selectiua de matèria organica en Palhars Sobirà e ena construccion d'ua planta de compostatge en Sòrt, entre d'autres accions.



Compost
Pallars Sobirà

PLANTA DE TRACTAMENT DERA FORM DE SÒRT (PALHARS SOBIRÀ) DEPÒSIT DE DÈISHES DE SÒRT

- Comarca de 7.000 abitants empadronats.
- Mes de 20.000 abitants equivalents.
- 15 municipis
- Elevada dispersion e fòrta ruralitat.
- Molta distància a d'auti centre de residus.





OBJECTIUS DETH PROJÈCTE Catalonha-Palhars Sobirà-Projècte SCOW

- Bastir ua planta de compostatge baish còst.
- Cambiar eth sistèma d'arremassada entà entrar en ua FORM de coma maxim 2% d'impròpris.
- Produzir un compòst de grana qualitat profitable ena agricultura ecologica.

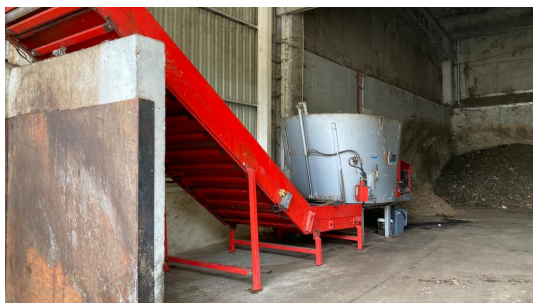
Tota aguesta informacion me l'a facilitada Marc Sans tamb era sua visita. Marc Sans, tecnic de medi ambient deth Conselh Comarcau deth Palhars Sobirà.

ERA PLANTA DE COMPOSTATGE

Aguest procès comence enes cases des abitants, reciclant corrèctament era fraccion organica. Tanben s'an d'arremassar es branques des arbes bracades, mès endauant se harà esporja. Eth procès cònste des següentes fases:

- Recepcion
- Barreja
- Descomposicion
- Maduracion
- Garbelhat
- Emmagazinatge

Era matèria organica arribe ena planta de compostatge, era quantitat d'impròpris a d'èster inferiora a un 2%.



Ena prumèra fasa, se barrege era matèria organica damb era fraccion vegetau (estèra forestau trissada) entà d'obtier es condicions avientes.





Un viatge barrejat eth materiau se traslade tara sitja de descomposicion a on era barreja i demorarà 4 setmanes. Gràcies ath sistèma d'aireacion damb ventiladors, se garantís er oxigèn de besonh tàs microorganismes e s'esviten es aulors. Quan ei de besonh, tanben s'adaigüe entà mantier era umiditat. Pendent aguesta fasa, era temperatura dera barreja puge çò de sufisent entà eliminar microorganismes patogèns.



Quate setmanes dempús, era barreja se traspase tara sitja de maduracion. Aguesta zòna tanben dispause de ventilacion. I a d'èster ueit setmanes abantes d'èster garbelhada.

Ena següenta fasa, se separe era barreja fina (eth compòst) dera barreja gròssa (es rèstes son degradables) que tornaràn tath principi deth procès.



Eth compòst s'emmagazine e torne tàs uarts e jardins deth Palhars.

Dempús dera visita ara planta de compostatge podem arribar ara conclusion que hènt es causes ben se pòden redusir es residus hènt compòst; era fraccion organica ja non fome part dera rèsta e se pòt tornar a utilizar.

Parlam dera arremassada PÒRTA A PÒRTA.

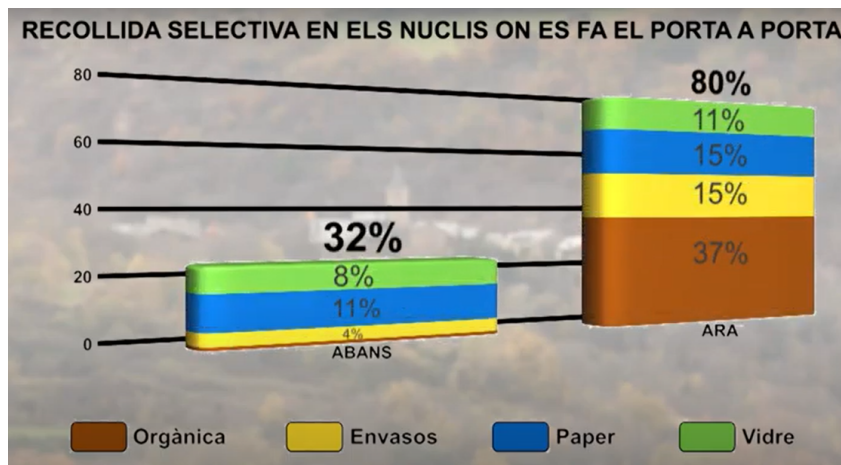
Era arremassada selectiua pòrta a pòrta consistís en deishar es residus ben separadi deuant dera pòrta de casa seguint un calendari establìt entà cada fraccion.





Quini son es avantatges dera arremassada selectiua pòrta a pòrta?

- Aument dera arremassada selectiua neta.
- Reduccion des emissions de gasi d'efècte ivernacle que produsissen es contenedors de superfícia.
- Milhora deth balanç economic associat ara gestion de residus.
- Amendriment deth percentatge de residus non municipaus des quaus s'acabe hènnt responsable eth municipi.
- Escuerçament dera distància enquiath punt d'aportacion, un aspècte a auer en compde en cas de persones granes o damb dificultats de mobilitat.
- Eliminacion des airaus d'arremassada, d'aguesta manèra milhore era qualitat des carrèrs treiguent es males aulors e era lordèra.



Ei comprovat qu'era arremassada pòrta a pòrta agranís eth percentatge de reciclatge. En aguesta grafica se pot veir perfectament.

Imatge deth projècte scow en Catalonha

Un aspècte fòrça interessant dera arremassada pòrta a pòrta ei era evitacion der anonimat en liurament des residus. Çò que se vedec en implantar aguesta manèra de reciclar en Palhars siguec un aument d'abitants qu'anauen en persona entath depòsit de dèishes a lançar des-hèts qu'abans lançauen ath cant des contenedors. Per exemple, se bèth un volie lançar un microones lo deishauè aquiu, tirat ath costat des contenedors. Çò de madeish passaue tamb mòbles e inclús matalassi.





COMPOSTADORS ENES PÒBLES

Ua part clau entà redusir residus ena fraccion de rèsta ei era de rèstes de minjar. Encara que non ac semble, lançar es rèstes de minjar en un tarçumèr non ei arren de bon, ja qu'es rèstes de minjar produsissen gasi e lixiviats toxics tamb elevats còsti de gestion economica e ambientau.

Palhars Sobirà a molti pòbles petiti de dificil accés (as quaus non arribe era arremassada selectiva), en cada un d'aguesti pòbles i a un o dus compostadors de 800 litres que son plaçadi ath cant des airaus des contenadors deth pòble. Es vesins lancen es rèstes de minjar en aqueth compostador e i higen un shinhau de viruta vegetau qu'eth servici i dèishe ath cant. Eth servici d'arremassada destine un operari e ua forgoneta entà mantier e gestionar aguesti mès de 90 compostadors que i a distribuïdi.



Un des moments emocionants d'aguest tipe de servici ei quan un compostador a acabat eth sòn cicle e eth compòst ja ei prèst entà despartir as vesins. Se poderie d'ider qu'ei un compòst km 0.

Aguest projècte s'inicièc damb ua pròva pilòt er an 2008 en tres pòbles deth parçan, actuaument aguest modèu s'a desplegat per mès de 60 pòbles.

Actuaument s'aplique aguest modèu enes nuclis deth hons dera Val. Aguest servici ei indicat tàs 5 fraccions de residus municipaus ordinaris.





BARRA ETH CICLE EN ARAN

Retorna ara Terra çò qu'ei sòn

Es farrats que s'utilizen pòrten un còdi identificador e un chip que permet hèr un seguiment dera participacion e es incidéncias. D'aguesta manèra se pòden dessenhar estratègies e mesures entà milhorar-ne er us.

S'utilizen es farrats marrons entara fraccion organica (en bossa compostabla) e, es grisi, entara rèsta de fraccions. Se se trinquen o se pèrden se'n pòden proporcionar de nau enes depòsits de dèishes de Sòrt e Esterri.

En foncion deth calendari d'arremassada se dèishen es farrats deuant deth portau dera finca o enes espacis abilitats especificament.

Entà suenhar era imatge des carrèrs, ei important salvar es farrats un viatge que s'agen uedat e mantier-les en bon estat.

Era arremassada pòrta a pòrta ei ua iniciativa que gessec en parçan deth Palhars Sobirà



Aguesta arremassada aufrís diuersi avantatges:

- Aumente era arremassada selectiua neta.
- Redusís es emissions de gasi d'efècte ivernacle que produsissen es contenedors de superfícia.
- Milhore eth balanç.

Eth Conselh Comarcau deth Palhars Sobirà gestione era arremassada des residus municipaus e eth sòn tractament enes depòsits de dèishes de Sòrt e Esterri d'Àneu.

CALENDARI DEL PORTA A PORTA ELS CUBELLS S'HAN DE TREURE A PARTIR DE LES 20.00H FINS A LES 8.00H
L'HORARI DE RECOLLIDA COMENÇA A LES 6.30H

DILLUNS VIDRE	DIMARTS ENVASOS	DIMECRES ORGÀNICA I RESTA	DIJOUS PAPER I CARTRÓ	DIVENDRES ORGÀNICA	DISSABTE ENVASOS	DIUMENGE ORGÀNICA
COMPRESSES, BOLQUERS I EXCREMENTS D'ANIMALS DOMÈSTICS: Cada dia, en una bossa a part.			DEIXALLERIA DE SORT 973 620 310 DEIXALLERIA D'ESTERRI D'ÀNEU 652 894 458			
VIDRE	PAPER I CARTRÓ	ENVASOS	ORGÀNICA En bossa compostable	RESTA		
CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ		Agència de Residus de Catalunya		ECCOMIDES		ECCOVIDRIO
TELÈFON D'ATENCIÓ A LA CIUTADANIA: 609 02 85 72						

CSV: a0c0e0db7-4994-4e29-8584-4ec0c794782c
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://www.seu-e.cat/web/consellgeneraudaran/govern-obert-i-transparencia/servis-i-tramits/servis/validacio-de-document-186>





Entà trapar era melhor manèra de reciclar, prumèr cau contemplar es diuèrses iniciatives portades a tèrme, investigaram un shinhau sus es tactiques de cada país entà poder comparar-les e arribar a ua conclusion.

Autes accions interessantes que se desvolpen ena madeisha planta

Eth lòc a on s'ubique era planta de tractament dera FORM, tanben actue coma centre de recepcion e emmagazinatge selectiu de residus municipaus entath sòn posterior tractament, reciclatge e valorizacion. Autes accions força interessantes que se desvolpen son:



Imatge hèta per Irene Arís deth depòsit de dèishes deth Palhars

ARREMASSADA DES RESIDUS DES EXPLOTACIONS RAMADÈRES

Enes prumèri mesi sigueren es ramadèrs es que se queisheren. Eth sòn problèma ère eth materiau que hèn a servir entà empacar e sauvar es cuelhudes. Non sabien a on lançar-lo. Alavetz, eth Conselh Comarcau deth Palhars Sobirà metec en marcha era 5au campanha de gestion diferenciada de residus provenents d'espleites ramadèrs.

A compdar d'alavetz, enes depòsits de dèishes de Sòrt e Estèrri d'Àneu se proporcionen sacs de granes dimensions (BigBags) entara seccion diferenciada des diferenti residus.

- Malhes e còrdes d'embalar.
- Lònes e film aderent d'ensitjar.





Es ramadèrs passen peth depòsit de dèishes mèns propèr e agarren es sacs que deisharàn en son camp de coitiu enquia que sigue plen. Ei indispensable separar per un costat es malhes e còrdes e per aute es lònes e film.

Enes depòsits de dèishes non s'admeten aguesti residus pes autes vies.

Es sacs plens se pòden entregar enes depòsits de dèishes entre es dies 14 e 23 de junh (2021), o ben optar pera arremassada ena espleita. Cau plaçar es sacs en ua zòna de bon accès tath camion.



Imatge hèta per Irene Arís deth depòsit de dèishes deth Palhars

ARREMASSADA DE TRASTES VIELHI

Eth Conselh Comarcau de Palhars Sobirà proporcione eth servici d'arremassada de trastes vielhi e voluminosi en parçan.

Nòtes sus eth servici:

- Era arremassada selectiva de trastes vielhi sonque se hè en domicilis. Es comerciaus e industriaus an de portar-les dirèctament tath depòsit de dèishes.
- Eth servici se met en contacte damb es abitants interessadi entà concretar era data.
- Non s'arremasse cap des següenti residus: tarcum d'òbres, pneumatics o amiant (uralita). Aguesti residus s'an de portar dirèctament tath depòsit de dèishes.





Cau ahíger, que gràcies ad aguesta arremassada, se redusís eth còst d'entrada de residus en tarçumèr (fraccion rèsta) e aumenten es ingressi peth retorn des reciclables.

Marc Sans: *“En un futur aquest model ens permetrà vincular la taxa de gestió de residus a la seva generació i incentivar la prevenció, reutilització i valorització dels residus.”*

5.3 ANALISI DERA ACTUAU GESTION DE RESIDU DERA FORM ENA VAL D'ARAN E PREPAUSA D'ACTUACION.

Entà milhorar eth sistèma de gestion de residus cau analizar era situacion actua. Tad açò è extrèt era informacion de diuèrses entrevistes e enquèstes: era entrevista damb eth tecnic responsable de residus dera Val d'Aran, Guilhèm Piris; es diuèrses enquèstes realizades ara poblacion e era enquèsta realizada ara mia mair-sénher entà avalorar era evolucion deth sistèma d'arremassada enes darrèrs ans.

Entà analizar tota era informacion recuelhuda è realizat en cada apartat ua analisi DAFO, un mètope d'analisi estrategic entà avalorar es Debilitats, menaces (Amenaces), Fortaleses e Oportunitats d'aguest projècte e atau poder extrèir ua naua prepausa entara gestion dera matèria organica ena Val d'Aran.

Eth mètope d'anàlisi DAFO se li atribuís a Albert Humphrey, un consultor der Institut d'inventigacion Stanford, eth quau enes ans 60 lo prepausèc tàs enterpreses mèns importantes des EEUU.





En aquesta analisi cau auer en compte es següentes definicions:

- Fortaleses: caracteristiques deth projècte que li dan un avantatge entà arténher es objectius.
- Debilitats (o limitacions): son caracteristiques que situen eth projècte en un desavantatge entà arténher es objectius.
- Oportunitats: oportunitats deth miei naturau o extèrnes que genèren un avantatge entà arténher er objectiu.
- Menaces: elements deth miei o extèrns que poirien causar problèmes entà arténher es objectius.

5.3.1 ENTREVISTA GUILHÈM PIRIS CASANOVAS

1. Poderies explicar breument quina ei eth tònn trabalh en Conselh? E quina relacion as damb eth reciclatge?

En Conselh Generau d'Aran, realizi prètzhèts de tecnic de residus. Gestioni era tramitacion de subvencions entà melhorar es equipments entara arremassada selectiva e depòsit de dèishes, era presentacion de tota era documentacion e registre dera arremassada de residus ena Agència De Residus de Catalonha; tanben hèsqüi era supervision des prètzhèts que realize era concessionària d'arremassada de residus dera Val d'Aran e tramiti toti es expedients administratius restacadi damb eth Departament de Residus.

Entad açò qu'ei ath reciclatge, un des objectius deth Departament de Residus ei fomentar eth reciclatge.

2. Coma ves eth reciclatge ena Val d'Aran?

• A nivèu dera poblacion

Eth reciclatge que i ena Val d'Aran ei d'apròp deth 25% se compdam es fraccions que s'arremassen en carrèr (envasi de veire, envasi de plastic, organica, papèr e carton, rèsta e textil). Maugrat qu'eth percentatge de reciclatge creish leugèraments cada an, encara èm fòrça luenh des objectius mercadi a nivèu europèu.





• I a diferéncia entre eth reciclatge enes pòbles petiti e es principaus?

Ena Val d'Aran es rotes d'arremassada passen eth madeish dia en diferenti pòbles e municipis, donques ei fòrça complicat obtier aquestes donades.

• Cres qu'eth torisme d'iuèrn recicle?

Creigui que cada viatge se sajarà mès de reciclar e qu'enterpreses granes cada viatge s'impliquen mès en aquest ahèr. Cada viatge serà mès complicat non reciclar.

• Cres qu'era politica aranesa poténcia eth reciclatge?

Pensi qu'eth sistèma d'arremassada qu'auem actuauments ei dimensionat entà uns auti tempsi, calerie ua actualizacion deth sistèma d'arremassada as nauï besonhs e objectius de reciclatge. Ei un rèpte de país.

3. Penses qu'era poblacion aranesa recicle ben? Li da imporància ath reciclatge dera organica?

Un des punts pendentis dera Val d'Aran ei era organica. Encara mos cau melhorar en aquest sens. Fòrça part der arrefús encara conten granes quantitats d'organica.

4. Penses que serie convenient ua campanha d'educacion ambientau dirigida a tota era poblacion?

Òc, pensi que fòrça gent desconeish tà on van es residus e de quina forma se gerís era taxa de residus. En conéisher aquesta informacion segur qu'era consciéncia collectiva cambiarie fòrça.

5. Tà on van es residus organics que depausam enes contenedors aranesi?

Era fraccion rèsta se mane tà ua planta de compostatge en Fígols, Palhars Jussà.

6. Guaires tones de residus generam ath long der an?

Per fraccions e pes ans 2019 e 2020





7. Quin % de cada se recicle? Guairi kg d'organica van tà Tresp? Cada guaire?

Generaument se realizen un o dus viatges ath mes d'organica e de 10 a 14 viatges mesadèrs de rèsta.

8. Quin cost supòse auer de portar tot açò tà dehòra?

Aguesta question a ua responsa complèxa e ei pòc definida. Non resoner-la non implique non auer era voluntat d'amagar informacion. Maugrat tot, calerie ua avaloracion a hons deth còst/benefici d'auer un tarçumèr entà residus non perilhosi ena Val d'Aran.

9. Cres que i poderie auer ua compostadora industriau ena Val d'Aran? A on se poderie ubicar?

Pensi que serie un gran pas entà demostrar qu'era gestion dera organica permet valorizar-la e generar compòst.

10. Quini beneficis aportarie ara Val d'Aran?

Reduccion de còsti de transpòrt e grani beneficis ambientaus. A cuert termini, reduccion de sancions e augment dera compensacion deth canon de residus.

11. Penses que serie mès efectiva era arremassada a domicili?

Era arremassada pòrta a pòrta s'a demostrat qu'ei extrèmament eficienta entà agranir eth percentatge de reciclatge. Mès cau un estudi suenhat qu'intègre es condicions dera Val d'Aran en çò que tanh a poblacion flotanta, dispersion des municipis e condicions climatiques.

12. Guairi contenedors i a ena Val d'Aran?

Rèsta → 477, Envasi → 163, Carton → 165, Veire → 199, Organica → 152, Textil → 8

13. Penses qu'es otèls e es restaurants reciclen?

Pensi que mos demore un gran camin entà recórrer e qu'eth hèt de reciclar non sonque implique ara part productora de residus, tanben ara part d'arremassada, transpòrt, gestion e valorizacion.





14. Quan s'implantèc era arremassada selectiua ena Val d'Aran? Des d'alavetz, se pòt veir ua milhora?

Se comence a reciclar dera forma ena qu'ac hèm aué a compdar der an 2010-2011, en an 2013 s'incorpòre era fraccion organica.

15. Quini cres que son es punts fèbles e es punts fòrti en question de residus ena Val d'Aran?

Es punts fèbles:

Un sistèma d'arremassada de lordères antic e dessenhàt entara arremassada de rèsta.

Un sistèma que non permet generar beneficis a qui gerís corrèctaments es sòn residus e penalizar ad aqueri qu'ac hèn incorrèctament.

Ua poblacion flotanta importanta e ua indústria encarada ath torisme a on er organigrama non favorís eth reciclatge.

Punts fòrts:

Començam a auer un sistèma de depòsits de dèishes, tamb era de Vielha ath deuant que permet reciclar ua grana quantitat de residus especiaus de forma eficienta e corrècta.

Pensi qu'ena Val d'Aran aguest ei un ahèr qu'ei ath cap de toti e qu'en moment que decidim meter-mos-i trobaram ua solucion ara nautada deth nòste país.

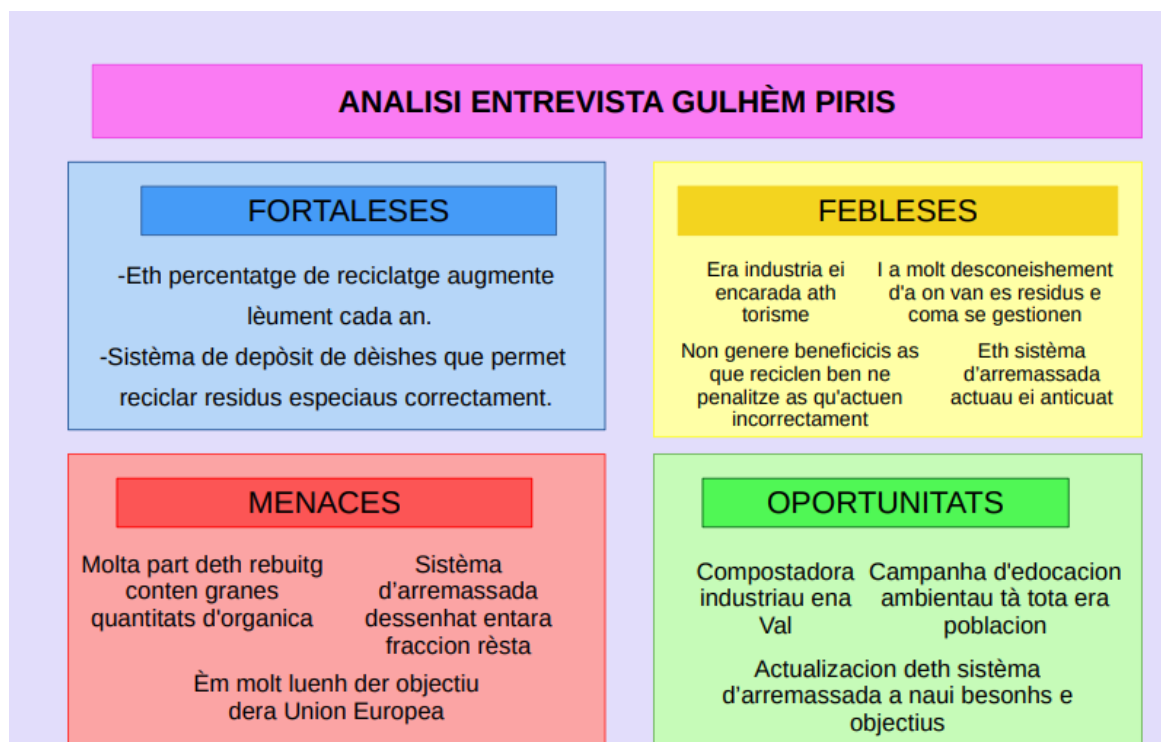
16. I a bèra normatiua aranesa relacionada damb eth reciclatge?

Òc, ena Val d'Aran i a:

Ordenança reguladora dera gestion de residus urbans dera Val d'Aran.

Ordenança reguladora der usatge e foncionament des depòsits de dèishes gestionadi peth Conselh Generau d'Aran.



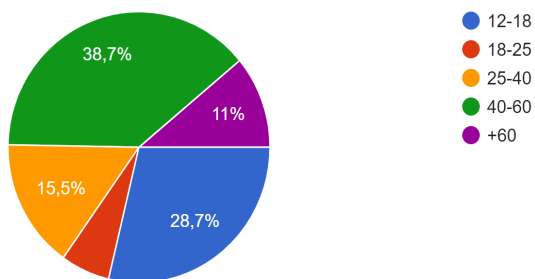


5.3.2. ENQUÈSTA SUS ETH RECICLATGE E COMPARACION DAMB ES DONADES PROPORCIONADES PETH CONSELH GENERAU D'ARAN.

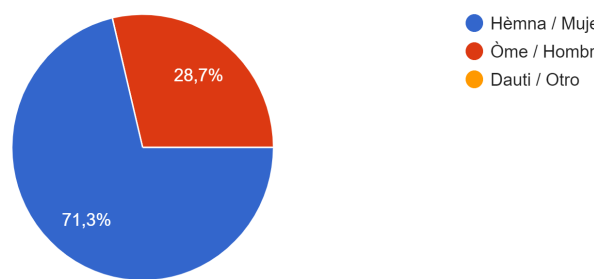
Entà conéisher coma reciclen es abitants dera Val d'Aran e quines son es principaus dificultats e besonhs e hèt aguesta enquesta:

Aguesta enquesta se passec pendent eth mes d'agost. Contesteren un totau de 181 personas, e d'aguestes un 38'7% an entre 40 e 60 ans e un 28'7% an entre 12 e 18 ans. E un 71'3 son hemnes. A continuacion se mostren es resultats:

Grafic. 1. Distribucion per edat

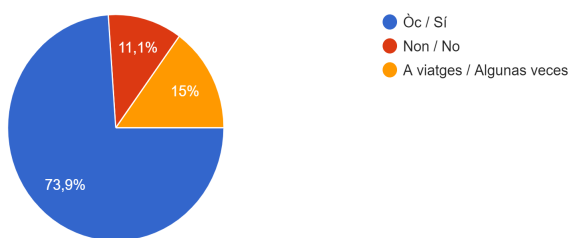


Grafic 2. Distribucion per sexe



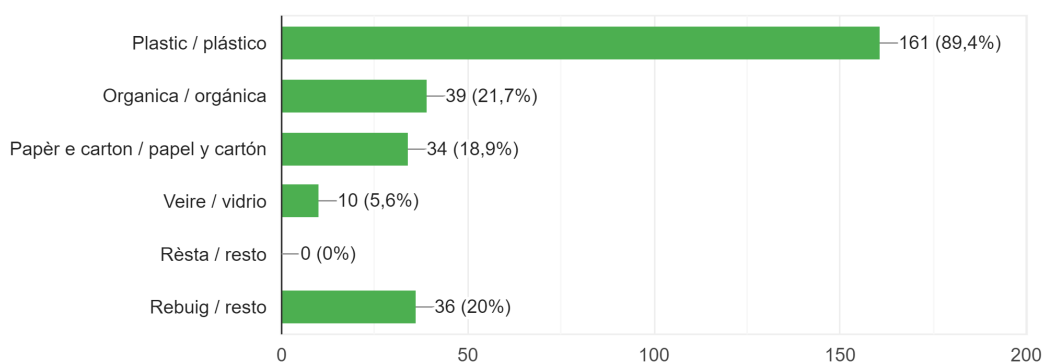


Grafic 3. Percentatge de gent que recicle



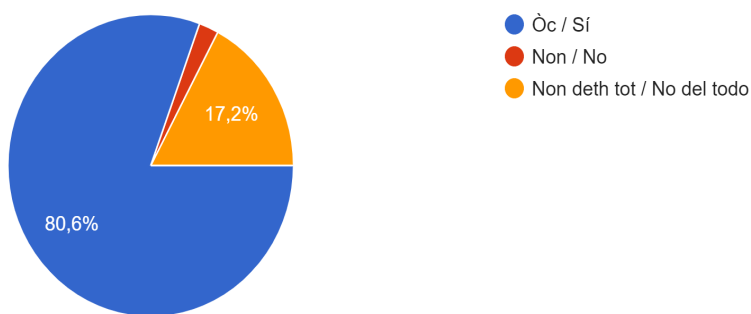
Un 73'9 de persones recicle en casa e un 11'1% non recicle jamès. Era resta sonque a viatges.

Grafic 4. Percepcion deth tipe de residus que mès generam.



Un 89'4% manifesta que es residus que mes se generen en casa son eth plastic, solet un 21'7% pensa qu'ei era matèria organica.

Grafic 5. Coneishença des beneficis deth reciclatge entath mèdi ambient de reciclar?

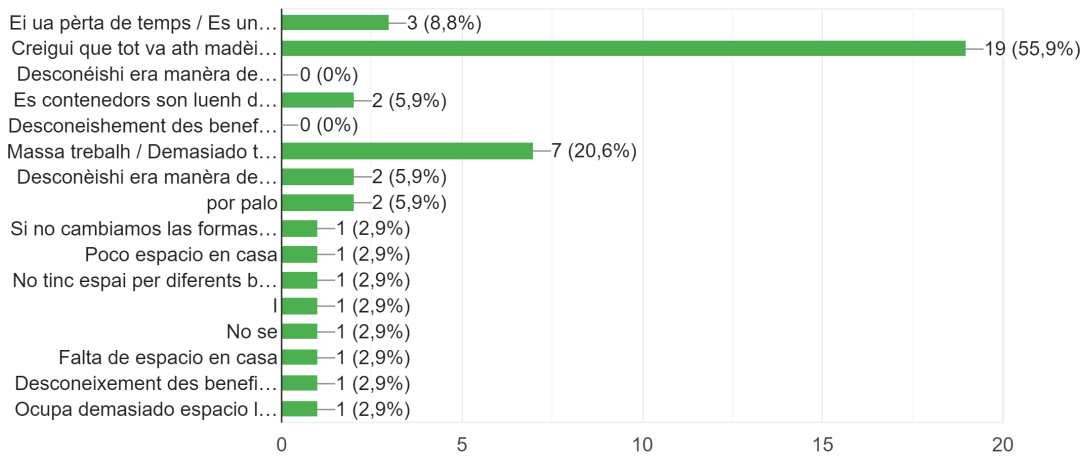


Es problèmes ambientaus son un tèma que precupe a un 95% des enquestadi. Un 80'6% coneish es beneficis entath mèdi ambient de reciclar.



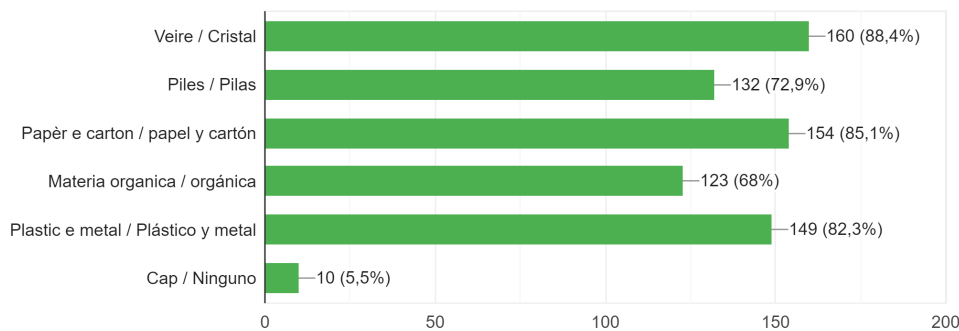


Grafic 6. Motius pes quaus era gent non recicle



Segontes era enquèsta, un 55'9% non recicle pr'amor que pense que tot va ath madeish lòc; aquest ei un des mites mès comuns, frut dera desconeishença. D'auti, un 20'6%, non recicle pr'amor que considèrè qu'ei massa trabalh. Es autes responses son variades, des de qu'eu ua pèrta de temps, desconeishença de com se hè, contenedors massa luenh de casa o pòc espai en casa.

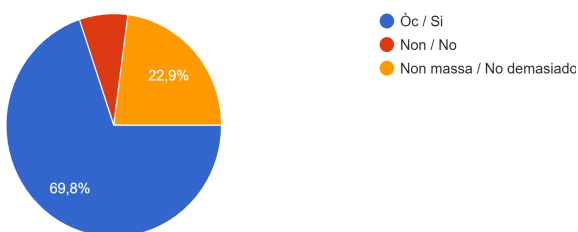
Grafic 7. Tipus de residus que classifiquen es enquestadi



Es residus que mès se reciclen son eth veire, eth papèr e carton e eth plastic e metau. Era matèria organica ei eth residu que mens

se recicle.

Grafic 8. Coneishença deth tipe de residus dera FORM.

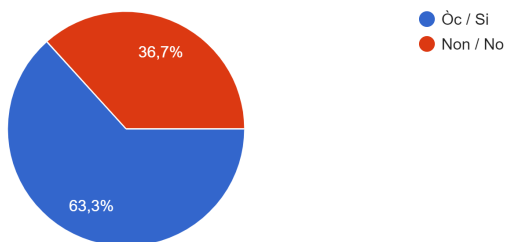


Esdonades indiquen qu'un 68'9% a clar tot çò que va ena lordèra organica. Un 22'9% non ac a massa clar e un 8% non sap que va ena lordèra organica.



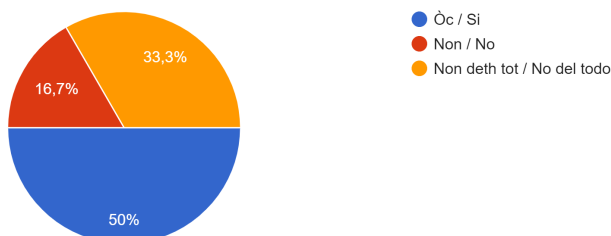


Grafic 9. Consideres suficient eth numerò de contenadors que i a en tòn parçan?



Un 63'3% considèra suficient eth nombre de contenadors qu'a en sòn carrèr.

Grafica 10. Coneishença des beneficis deth reciclatge dera FORM.



Malurosament, sonque un 50% coneish es beneficis deth reciclatge dera matèria organica, un 33% non les coneish deth tot e un 16'7 % comuniqua que non les coneish.

ETH RECICLATGE EN ARAN

Enes grafiques oficials que presente eth Conselh Generau d'Aran e que se pòden consultar ara seguida (veir informacion annex 5), podem veire coma eth percentatge dera arremassada selectiua a creishut deth 19'51% ath 25'2% enes darrèrs 5 ans, mès encara cau milhorar molt entà arténher es objectius mercadi pera Comission Europèa entà 2025, data ena que s'aurie de reciclar eth 55% des nòsti residus.

D'aguest percentatge d'arremassada selectiua, eth que mès se recicle ei eth veire, que supause un 9,18%, seguit peth papèr e carton, que supause eth 8,57% des residus recicladi.

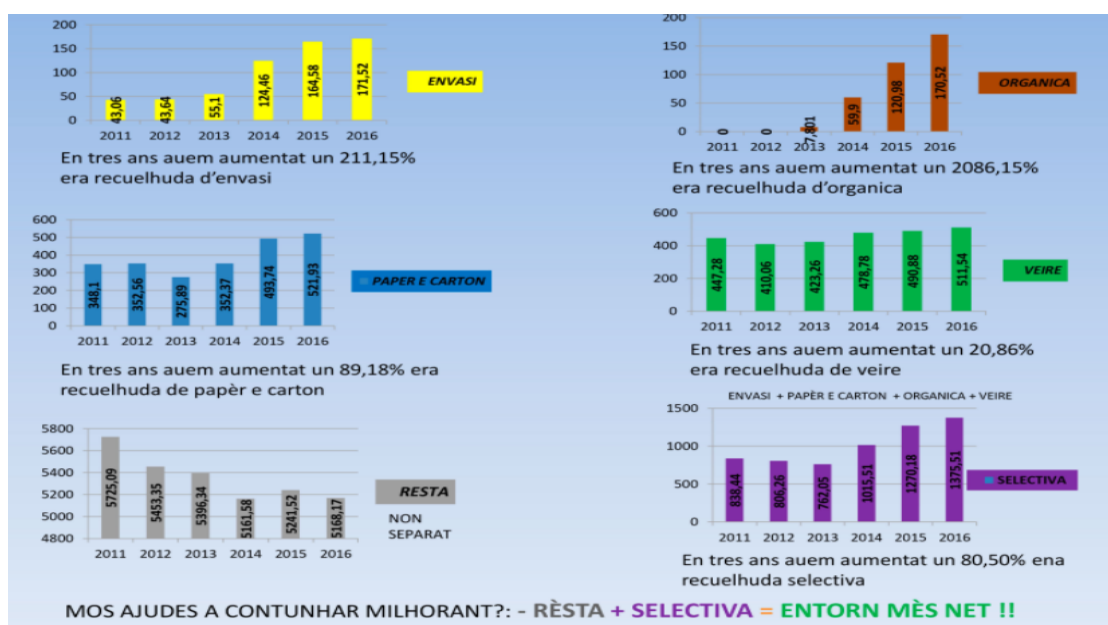
S'a portat a tèrme un augment deth reciclatge d'envasi respècte ar an anterior, passant d'un 2,97% a un 4,19%. **Era organica sonque ei un 3'28% dera arremassada selectiua.** Per tant, un viatge mès se hè evident que **cau milhorar**





eth reciclatge dera organica entà auer un miei sostenible e convertir-la en biomassa e compòst.

Era fraccion dera rèsta (contenedor gris) s'entèrre en depòsit de Fígols, damnatge es aquífers e eth miei ambient. Ath delà, enterrar aquestes tones a un còst cada an mès anautit, que produsirà er augment des impòsti se'n Aran non separam corrèctament era lordèra.



Comparant es donades deth proporcionades peth Conselh generau d'Ara, que se presenten ara seguida, damb es enquestes se pòt vèir que i a fòrça mès gent recicle enes enquestes qu'ena informacion oficiala. Açò, pòt èster o ben perque era mia enquesta a arribat justament ath percentatge que reicle, o dilhèu era gent non ei suficientment sincera en relacion ath reciclatge, seguraments non reciclen toti es redidus o tipas de residus.

Coma conclusion podem díder qu'eth reciclatge dera matèria organica ei eth mès desbrenbat e que cau ua campanha educativa entà informar ara gent sua coma reciclar e quini beneficis apòrte eth reciclatge dera matèria organica.





Entà poder amiar a tèrme aquest cambi en totes es cases araneses ei indispensable era implicacion e acompanhament des institucions autant a nivèu politic, coma sociu e educatiu.

5.3.3. ENTREVISTA ANGELINA ALTIMIRAS:

Damb er objectiu d'avalorar com an cambiat es causes en relacion ara gestion des residus, decidí entrevistar ara mia mair-sénher de 88 ans entà que m'expliquèsse de primerà man coma a evolucionat era gestion des residus ath long dera sua vida.

Quin any vas néixer? El 1933

Recordes quan eres petita si tenieu basura a casa?

Sí, teníem basura a casa. La posaven tota junta, perquè abans no es generava basura. La basura era una galleda i hi posavem molt poca cosa.

Qué recordes que tiraveu a la basura?

Peladures de patata, de ceba, de fruita i poca cosa més. En aquella época no hi havia ni plàstic, ni tetrabrics.

I com la treieu?

I és molt curiós. Passava un carro amb un cavall, tocava una campaneta i deia: l'escombriaire. Ell duia un cabàs, agafava la galleda, tirava la basura al cabàs i del cabàs l'abocava al carro.

Tota la brossa anava a un femer.

Quanta basura generaveu?

Molt poca. Ja que no hi havien envasos. Els iogurts eren de vidre i retornavem l'envàs, el sifó, les grasioses tot era de vidre i es retornava.

La llet l'anavem a comprar a la vaqueria amb la lletera.





L'oli el compravem a litres amb una ampolla de vidre, si volíem un litre, mig litre, un patricó, doncs ens ho feien.

La carn la compravem a la carnisseria i ens l'envolicaven amb paper. Poca carn compravem i aquell paper el llençavem a la brossa.

El sabó del cos era de pastilla.

Hi havia un lloc a Terrassa que venien sabó moll (desfet) i hi anàvem a comprar-lo amb una olleta de tarrissa. No hi havia plàstic.

Quan anavem a comprar portàvem un cistell.

En aquella època no hi havien mocadors de paper es feien servir de roba. Hi havia paper de vàter que era de marca «l'elefant».

No hi havia tampax en aquella època. Portàvem panyos de roba, de tovallola, que s'havien de rentar.

Els nens petits no duïen bolquers, eren de roba i es rentaven.

La roba ens la feiem nosaltres, compravem roba a metres i ens fèiem la roba nosaltres.

I quan aquesta roba es feia vella o petita?

La petita anava pel germà més petit. No teniem tanta roba. Mai la llançàvem fèiem draps per netejar, per apedaçar la roba. Les dones sempre cosíem.

Tot això passava a la ciutat però els pagesos les peles de la verdura i de la fruita les restes de menjar

Els pagesos feien calderada per les bèsties, bullien les peles, les patates petites, les restes de menjar. Aquesta calderada es donava als animals. I al camp no passava l'escombriaire perquè no hi havien restes.





Dempús d'auer parlat damb era mia mair-sénher, pogui arribar ara conclusion de qu'abantes non se generaue tanta lordèra. Tot se reutilizaue, ei vertat que parlam d'un contèxte de postguèrra a on i auie crisis e per tant manca de sòs e materiaus. Mès açò hec qu'aprenessen a reutilizar e a aprofità'c tot. Pensi qu'aué en dia anarie ben tornar a hèr es causes coma abantes. Non envasà'c tot en plastic d'usar e l ançar e reutilizar en lòc de tirar.



5.3.4 ERA MIA PREPAUSA:

Damb era investigacion qu'è hèt:

- Donades deth Conselh Generau
- Imatges des contenedors de Vielha (contenedors lòrdi, uedi e damb lordères per dehòra)
- Entrevistes as tecnicos de reciclatge
- Visita ara planta de compostatge
- Enquèstes ara poblacion
- Realizacion d'un compòst

Confirmi era ipotèsi iniciau: Era gestion dera matèria organica ena Val d'Aran se pòt milhorar.





Er estudi mòstre coma era gestion de residus ena Val d'Aran va fòrça endarrerida, plan pòga gent recicle e se genèrè un pialèr de rèsta. Mès, per qué passe açò? Quina pòt èster era solucion?

Entà hèr front ad aquestes mancances e auent en conde es debilitats, es menaces e es oportunitats e fortalezes deth nòste sistema actuau prepausi es següentes accions:

1. **Instaurar ena Val d'Aran una planta de compostatge.**
2. **Implantar un pòrta a pòrta ena Val d'Aran.**
3. **Realizar ua campanha educatiua entà promocionar ua adequada gestion de residus ena origina.**
4. **Establir sancions e recompenses en foncion de coma recicle era poblacion.**

Instaurar ena Val d'Aran ua planta de compostatge.

Damb ua bona seleccion en casa se generarie fòrça fraccion organica. S'aguesta fraccion se quedèsse ena Val d'Aran mos estauiaríem viatges entara planta de compostatge deth Palhars, ja qu'actuaments damb çò de pòc que reciclam ja se realizen dus viatges ath mes. Ath delà, eth compòst producit ena Val d'Aran serie utilizat pes pagesi e ramaders. Tot demorarie en casa, arthenhent un compòst km 0.

Implantar un pòrta a pòrta ena Val d'Aran.

Non ei bric complicat, ei un projècte que se pòt realizar damb facilitat. En primèr lòc, pr'amor que ja auem ua carretèra principau que comuniqua a toti es pòbles dera Val. Eth circuit serie facil de hèr, er emplaçament des pòbles dera Val d'Aran ei fòrça mès simple qu'es deth Palhars Sobirà a on ja ei en marcha.

En aquest mapa se pòt veir coma damb una soleta carretèra se comuniquen toti es pòbles dera Val d'Aran.



Enes nuclis de poblacion plaçats ath long dera carretèra principau (N-230 e C-28), com Les, Bossòst, Es Bòrdes, Aubèrt, Vielha, Escunhau, Casarilh, Garòs, Arties, Gessa, Salardú e





BARRA ETH CICLE EN ARAN

Retorna ara Terra çò qu'ei sòn

Baquèira se poirie implantar ua prumèra fasa deth sistèma pòrta a pòrta.

E enes poblacions mès petites, se porie implantar en ua dusau fasa, seguint tamb er actua modèu de ièrles de contenedors o damb era installacion de compostadors municipaus.

Eth document "Balanç econòmic de la recollida de residus porta a porta i en àrea de vorera per als ens locals i propostes d'optimització" realize un estudi entà comparar es còsti de gestion de residus deth modèu d'arremassada selectiva pòrta a pòrta damb eth modèu d'arremassada en airaus de trepader. Er estudi arribe ara conclusion qu'eth sistèma pòrta a pòrta a un còst d'arremassada mès gran, totun aguest demore compensat per uns menors còsti de tractament e per uns majors ingrèssi ath long deth temps.

Tanben concludís qu'un municipi damb boni resultats ena arremassada selectiua estauvie en concèpte de pagament deth canon e incremente es ingrèssi en concèpte de retorn, podent arribar a arténher un balanç positu.

È premanit un planing de reciclatge tà implantar un pòrta a pòrta ena Val.

BARRA ETH CICLE EN ARAN
RETORNA ARA TÈRRA ÇÒ QU'EI SÒN

Era bròssa s'a de treir des 20 as 22h.
Er oràri d'arremassada comence tàs 6'30 h.

CALENDARI DETH PÒRTA A PÒRTA ena VAL D'ARAN

DELUNS	DIMARS	DIMÈRCLES	DIJAS	DIUENDRES	DISSABTE	DIMENGE
INVASI	ORGANICA	RÈSTES	ORGANICA	INVASI	PAPER E VEIRE	ORGANICA
Lates e envasi d'aliments	Rèstes d'aliments	Residus que non se poden reciclar	Rèstes d'aliments	Lates e envasi d'aliments	Papers e carton Ampolhes de veire	Rèstes d'aliments

Compreses, bolquers e excrements d'animals domèstics: cada dia en una bassa a part.

CONSELH GENERAU D'ARAN Agència de Residus de Catalunya Oficina atencion deth Pòrta a Pòrta: portaaporta@aran.cat Depòsit de Deishes de Vielha: 973 00 00 0

Tara campanha educativa entà proporcionar ua adequada gestion des residus, harie petiti talhèrs d'educacion ambientau enes escòles a on aprenguessen era





importància de reutilizar, reduir e reciclar es residus e coma cau hèr-lo, pensi que ensenhant as mès petits se pòt arribar ara mager part dera poblacion.

6. CONCLUSION TDR

Eth mèn trabalh a partit d'ua ipotèsi inicial: Era gestion dera matèria organica ena Val d'Aran se pòt melhorar?

Dempús de hèr un estudi sus es diferents tipus de residus urbans e des diferents processos entà eliminar aguests residus è podut comprovar e convencer-me qu'eth compostatge ei eth procès qu'aporte mès beneficis e mens impacte ambientau e economic.

En tot aguest estudi è aprenut qu'eth compostatge ei un procès qu'era natura a utilizar entà reciclar residus organics e qu'es umans podem utilizar autant a nivèu domètge coma a nivèu industriau.

Es enquèstes realizades an mostrat qu'ua grana part dera poblacion aranesa non recicle es residus organics adequadament. Ath delà, auem d'auer en compte qu'era poblacion creish en determinades epòques der an e aguest hèt supausat tanben un increment des residus solids urbans e entre eri des residus organics.

Se realizam un tractament adequat ath 45% deth pes d'ua lordèra que correspon ara fraccion organica, podem contribuïr a resòlver ua part importanta des residus urbans qu'acumulam. E ath madeish temps, arribar as objectius establits pera Comunitat Europèa.

Entà poder arténher aguest objectiu cau era implicacion de toti es ciutadans e ciutadanes entà que realizen corrèctament era seleccion dera fraccion organica. E tanben, non mens important, eth compromís des institucions (Ajuntament, Consells Comarcaus, escoles, instituts...) entà potenciar era arremassada selectiva e implementar plantes de compostatge entà elaborar un compost de qualitat.





Considèri qu'era Val d'Aran, per èster ua zòna dedicada ath torisme e ath madeish temps ua zòna rurai, pòt beneficiar-se enormement d'ua planta de compostatge plaçada en nucli mès gran, que pòt èster Vielha.

E enes nuclis petiti, a on fòrça gent se dedique ara ramaderia e pagesia se pòden plaçar compòsti entà qu'era gent deth pòble i depause era lordèra dera organica.

Aguesti compòsti plaçadi enes pòbles seràn d'un gran benefici en forma d'adobament entàs pagesi e ramadèrs.

Aguest projècte que prepausi a d'anar acompanyat d'ua campanha informativa e educativa que consciencie ara poblacion dera importància de realizar ua corrècta seleccion des residus e ua adequada arremassada des residus municipaus.

Er autocompostatge ei una mesura preventiva tamb ua grana valor mediambientau entàs comunautats, ja que redusís era quantitat de residus que cau arremassar, transportar e eliminar enes centres de gestion de residus. .





BIBLIOGRAFIA E WEBGRAFIA

http://residus.gencat.cat/web/.content/home/consultes_i_tramits/normativa/normativa_catala (13/05/21)

(n.d.). LA MATERIA ORGÁNICA DEL SUELO. PAPEL DE LOS

MICROORGANISMOS. Retrieved 11 28, 2021, from

<https://www.ugr.es/~cjl/MO%20en%20suelos.pdf>

¿Cuánta basura se tira y se recicla en Suiza? (2020, June 11). SwissInfo. Retrieved 12 5, 2021, from

https://www.swissinfo.ch/spa/residuos-domesticos_cuanta-basura-se-tira-y-se-recicla-en-suiza-/45821298

DESCOMPOSICIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA. (n.d.). ULPGC. Retrieved 11 28, 2021, from http://www2.ulpgc.es/descargadirecta.php?codigo_archivo=3984

El reciclatge. (n.d.). Separar ens uneix. Retrieved 11 30, 2021, from

<https://www.separarensuneix.net/el-reciclatge/>

Evolución del reciclaje. (n.d.). Conselh Generau d'Aran. Retrieved 05 26, 2021, from

<https://www.conselharan.org/es/evolucion-del-reciclaje/>

Gaeta, A. M. (2021, April 6). *¿cómo se descompone la materia orgánica?*

Respuestas. Retrieved 11 28, 2021, from

<https://aleph.org.mx/como-se-descompone-la-materia-organica>

Inicio. Agència de Residus de Catalunya. (n.d.). Agència de Residus de Catalunya.

Retrieved 05 26, 2021, from <https://residus.gencat.cat/es/inici/>

Los 10 países que más y menos basura generan en América Latina (y cómo se sitúan a nivel mundial). (2018, October 9). BBC. Retrieved 12 04, 2021, from

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-45755145>





BARRA ETH CICLE EN ARAN

Retorna ara Terra çò qu'ei sòn

Montes, S., & Liévano, J. P. (2019, January 10). *Seis países alrededor del mundo reciclan más de 50% de su basura durante el año*. LaRepublica.co. Retrieved 12 04, 2021, from

<https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/seis-paises-alrededor-del-mundo-reciclan-mas-de-50-de-su-basura-durante-el-ano-2813051>

ONGs Ecologistas: las 20 mejores ONGs que cuidan el medio ambiente. (2018, January 15). ElBlogVerde.com. Retrieved 05 25, 2021, from

<https://elblogverde.com/ongs-ecologistas/>

