

KARAKTERIZAZIOAREN EMAITZAK

ANOETA
2016ko MAIATZAK 13 (POLTSEOA)
2016ko EKAINAK 09 (ERREFUSA)
2016ko EKAINAK 27 (MATERIA ORGANIKOA)

SPORA
INGURUMEN ZERBITZUAK

Hernani

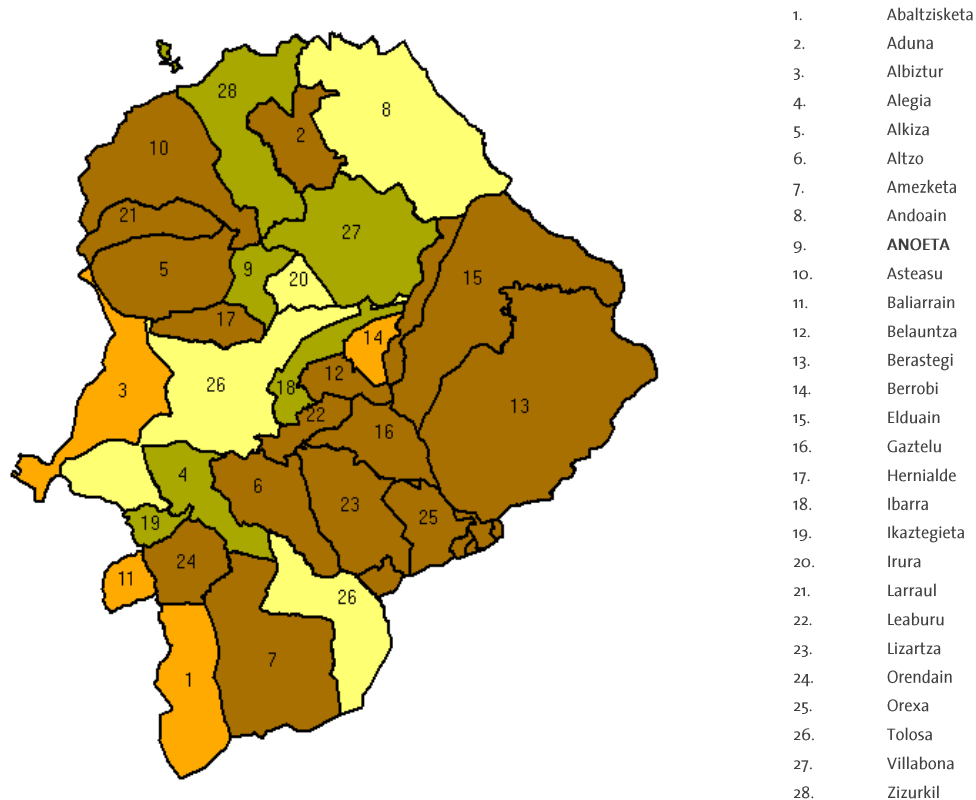
Pg. Akarregi P-4 A · 20120 HERNANI (Gipuzkoa)
Telefonoa 943 55 48 74 · fax 943 55 09 00
www.spora.es · spora@spora.es

AURKIBIDEA

1	SARRERA	2
2	ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOA	4
2.1	LANDA LANA	4
2.2	ERREFUSAREN EMAITZA OROKORRAK.....	5
3	POLTSEOAREN KARAKTERIZAZIOA	8
3.1	LANDA LANA	8
3.2	POLTSEOAREN EMAITZA OROKORRAK	8
3.2.1	Hondakin guztiak	9
3.2.2	Hondakin guztiak sanitario poltsa osoak eta bestelako hondakinak kenduta	10
4	MATERIA ORGANIKOAREN KARAKTERIZAZIOA	14
4.1	LANDA LANA	14
4.2	MATERIA ORGANIKOAREN EMAITZA OROKORRAK.....	15
5	ONDORIOAK	17
5.1	ERREFUSA	17
5.2	POLTSEOA.....	17
5.3	MATERIA ORGANIKOA	18
5.4	ONDORIO OROKORRAK	18
6	2014/2015-2016 URTEETAKO KARAKTERIZAZIOEN ARTEKO ALDERAKETA	20
6.1	ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOAK.....	20
6.2	POLTSEOAREN KARAKTERIZAZIOAK	21
7	BILKETA SISTEMA BERDINA DUTEN UDALERRIEN ARTEKO ALDERAKETA	23
8	ERANSKINAK	28
8.1	ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOA	28
8.2	POLTSEOAREN KARAKTERIZAZIOA.....	29
8.3	MATERIA ORGANIKOAREN KARAKTERIZAZIOA	30
8.4	MATERIA ORGANIKOAREN KARAKTERIZAZIOAREN ZONALDEA	31

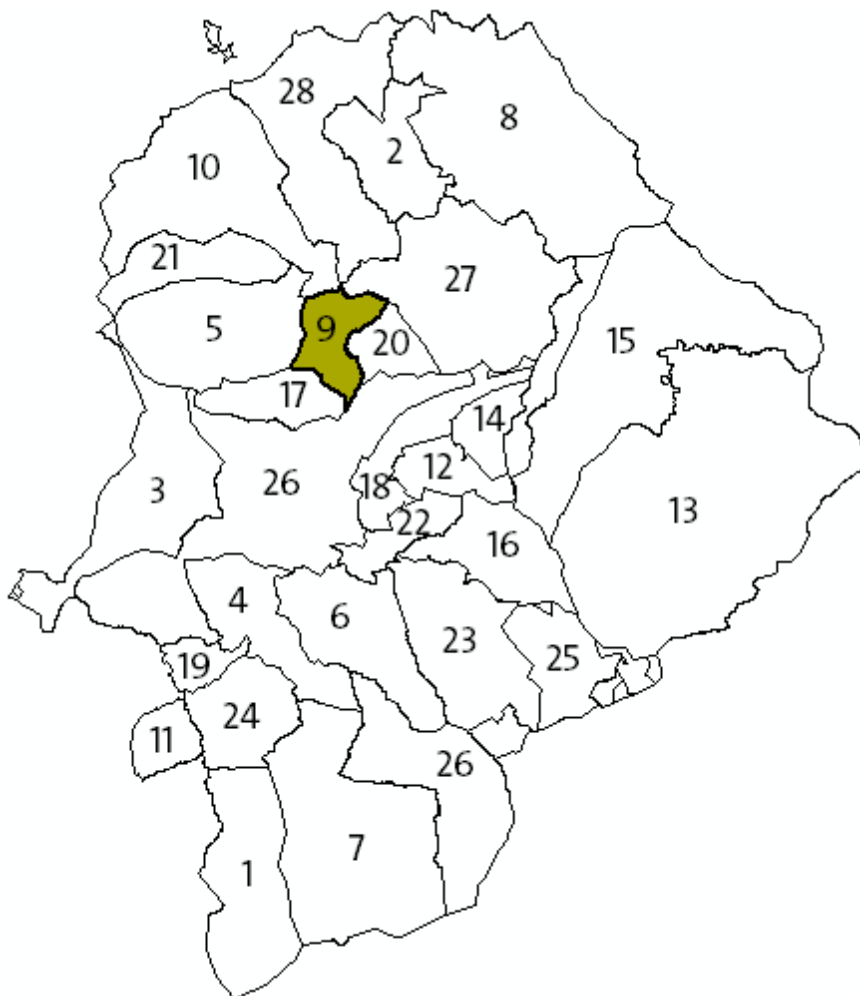
1 SARRERA

Anoetako udalerriak 1959 biztanle ditu (INE. 2015), 4,13 kilometro karratuko hedadura (474,33 biztanle/km²)



1. irudia: Tolosaldeko mapa

<p> Konpostajea materia organikoa kudeatzeko bide bakarra daukaten landa eremuko herriak.</p> <p> Konpostajea materia organikoa kudeatzeko osagarritzko bidea daukaten landa eremuko herriak.</p>	<p> Konpostajea materia organikoa kudeatzeko osagarritzko bidea daukaten atez ateko herriak.</p> <p> Bilketa ekarpen-guneko edukiontzietan eta konpostajea materia organikoa kudeatzeko osagarritzko bidea daukaten hiriak.</p>
---	---



2. irudia: Anoeta Tolosaldeko mapan.

Anoetako udal hondakinak atez ate sistemaren bitartez biltzen dira. Organikoa, ontzi arinak, papera eta kartoia eta errefusa modu pertsonalizatuan biltzen dira norbanakoen ontzien bitartez. Bestelako gaiak edukiontzi irekien bidez biltzen dira.

Konpostajea organikoa kudeatzeko bide osagarri moduan du, hau da, landa eremuko etxebizitzetan egin da lanketa eta auzokonpost guneak ezarri dira herri gunean. Egun 251 familiak konpostatzen dute.

Atez ateko bilketa sistema duten udalerrietan hiru karakterizazio egin dira, batetik atez ate biltzen diren errefusaren ontziak eta bestetik lurrian aurkitzen den poltseoa; aurten, hirugarren karakterizazio bat gehitu da, ontzien bidez biltzen den materia organikoarena. Emaitzak, karakterizazio bakoitzarenak adieraziko dira.

2 ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOA

2.1 LANDA LANA

Errefusa astean behin biltzen da, larunbatetan. Beraz, karakterizatutako materiala astebetekoa izan da maiatzak 29 eta ekainak 4 bitartekoa, maiatzak 28ko gauean jaso baitzen errefusa azkeneko aldiz, bilketaren maiztasuna jarraituz.

Lehenik eta behin, jasotako materiala zabaldu da eta, kopurua ikusita, laurden gabe ikertzea erabaki da. Karakterizazio ondorengo pisua, baita jasotakoa ere, 253 bat kg-takoa izan da.



3. irudia: Hondakinen deskarga.



4. irudia: Hondakinen zabalketa.

HERRIA	EGUNA	ORDUA	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK
ANOETA (errefusaren ontziak)	2016/06/09	08:30 - 12:30	herri osoko errefusa
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	LAURDENKETA	BUKAERAKO PISUA	BETETAKO EDUKIONTZIAK
252,74	laurden gabe	252,74	11/2

1. taula: Laurdenketaren eta pisaldiaren datuak

2.2 ERREFUSAREN EMAITZA OROKORRAK

Hurrengo tauletan frakzio bakoitzeko emaitzak ikus daitezke. Frakzio nagusiak eta azpi-frakzioak daude zehaztuak bertan.

ANOETA 1 (errefusaren ontziak) 2016/o6/o8			
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai konpostagarriak			
1.Materia organikoa	1.1 Haragi eta arrain hondarrak	7,54	2,98%
	1.2 Sukaldeko hondar hezeak	8,70	3,44%
	1.3 Sukaldeko hondar lehorrak	9,18	3,63%
	Materia organikoa (denera)	25,42	10,06%
2.Frakzio begetala	2.1 Lorategiko eta baratzeko hondakin hezeak	0,00	0,00%
	2.2 Lorategiko eta baratzeko hondakin lehorrak	0,00	0,00%
	Frakzio begetala (denera)	0,00	0,00%
Gai konpostagarriak (denera)		25,42	10,06%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai ez konpostagarriak			
3.Beira	3.1 Beira	18,74	7,41%
	Beira (denera)	18,74	7,41%
4.Papera & kartoia	4.1 Papera eta kartoia	13,38	5,29%
	Papera eta kartoia (denera)	13,38	5,29%
5.Ontzi arinak	5.1 Ontzi arinak	35,38	14,00%
	Ontzi arinak (denera)	35,38	14,00%
6.Errefusa	6.1 Errefusa: ehunak	28,12	11,13%
	6.2 Errefusa: pixoihalak eta sanitarioak	39,86	15,77%
	6.3 Errefusa: besteak	76,20	30,15%
	Errefusa (denera)	144,18	57,05%
7.Bereziak & arriskutsuak	7.1 Bereziak eta arriskutsuak	9,66	3,82%
	7.2 Tamaina handikoak	5,98	2,37%
	Bereziak eta arriskutsuak (denera)	15,64	6,19%
Gai ez konpostagarriak (denera)		227,32	89,94%
Guztira		252,74	100,00%

2. taula: Anoetako errefusaren ontzien karakterizazioaren emaitzak (Pisuak kg-etan)

Frakzio nagusiei begiratzen badiegu, karakterizatutako hondakinen %10 inguruan gai konpostagarria dela esan dezakegu (9., 10. eta 11. irudiak), guztia sukaldekoa, ez baita lorategi-baratzeko hondakinik azaldu.



5. irudia: Haragi-arrain hondarrak



6. irudia: Sukaldeko hondar hezeak



7. irudia: Sukaldeko hondar lehorrak

Beste material birziklagarrien emaitzei erreparatzen badiegu berriz, kopuru aipagarriak aurkitu dira ere: errefusean aztertutako hondakinen %27 inguru birziklatu litezke, zegokion ontzietan eta egunetan atera izan balituzte. Hau da, beira, papera eta kartoia eta ontzi arinak (plastikoa, filma, misto bezala sailkatzen diren ontziak, metalezkoak etab. barne), aztertutako hondakinen %7,41, %5,29 eta %14,00 izan dira, hurrenez hurren.



8. irudia: Beira

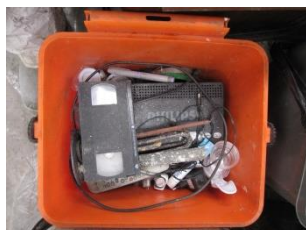


9. irudia: Papera & kartoia



10. irudia: Ontzi arinak

Bereziak eta tamaina handikoei dagokionez, 15,64 kg aurkitu dira, %6,19a (bereziak %3,82a eta tamaina handikoak, %2,37a). Frakzio hau garbigunera eraman beharrekoa da.



11. irudia: Bereziak eta arriskutsuak



12. irudia: Tamaina handikoak

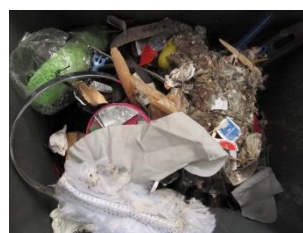
Azkenik, errefusari dagokionez, %57ra iritsi da, gehiena bestelako errefusa (%30,15a) Ehunak %11,13a izan dira eta sanitarioak, %15,77a.



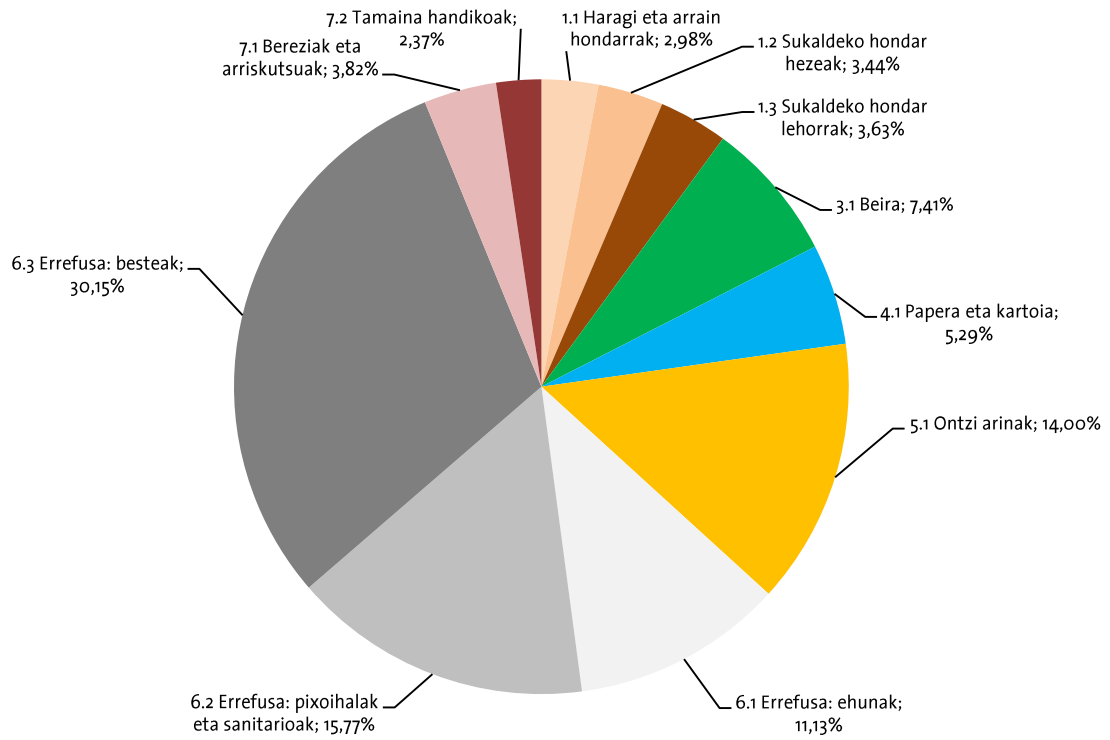
13. irudia: Ehunak



15. irudia: Sanitarioak



16. irudia: Bestelako errefusa



17. irudia. Grafiko orokorra. Anoetako errefusaren karakterizazioaren emaitzak gaika sailkatuak.

3 POLTSEOAREN KARAKTERIZAZIOA

3.1 LANDA LANA

Astean behin biltzen da poltseoa Anoetan, asteazkenetan. Beraz, karakterizatutako materiala astebetekoa izan da, maiatzak 5 eta 11 bitartekoa, maiatzak 4ko gauean jaso baitzen poltseoa azkeneko aldiz, bilketaren maiztasuna jarraituz.

Lehenik eta behin, jasotako materiala zabaldu da eta, kopurua aipagarria dela ikusita, bi aldiz laurdentzea erabaki da. Karakterizazio ondorengo pisua 220 bat kg-takoa izan da; jasotako pisua 881 bat kg-takoa izan dela kalkulatu da. Sailkatzeko zailtasunak azaldu dira poltza batzuetan zeukaten organikoa oso ustelduta zegoelako, salda eginda kasu batzuetan.



18. irudia: Hondakinen zabalketa.



19. irudia: Hondakinen laurdenketa.

HERRIA	EGUNA	ORDUA	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK
ANOETA (poltseoa)	2016/05/13	11:00 - 14:00	herri osoko poltseoa
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	LAURDENKETA	BUKAERAKO PISUA	BETETAKO EDUKIONTZIAK
881,52	2 aldiz laurdendua	220,38	3

3. taula: Laurdenketaren eta pisaldiaren datuak.

3.2 POLTSEOAREN EMAITZA OROKORRAK

Hurrengo tauletan frakzio bakoitzeko emaitzak ikus daitezke. Frakzio nagusiak eta azpi-frakzioak daude zehaztuak bertan. Karakterizazioaren zehar azaldutako hondakin berezien (hildako animaliak eta harriak) kopurua oso nabarmena izanik (21 kg, aztertutako %9,53a), 2 tauletan azalduko dira emaitzak. Emaitzak komentatzeko eta ondorioak ateratzeko, hondakin hauek ez dira kontutan hartuko.

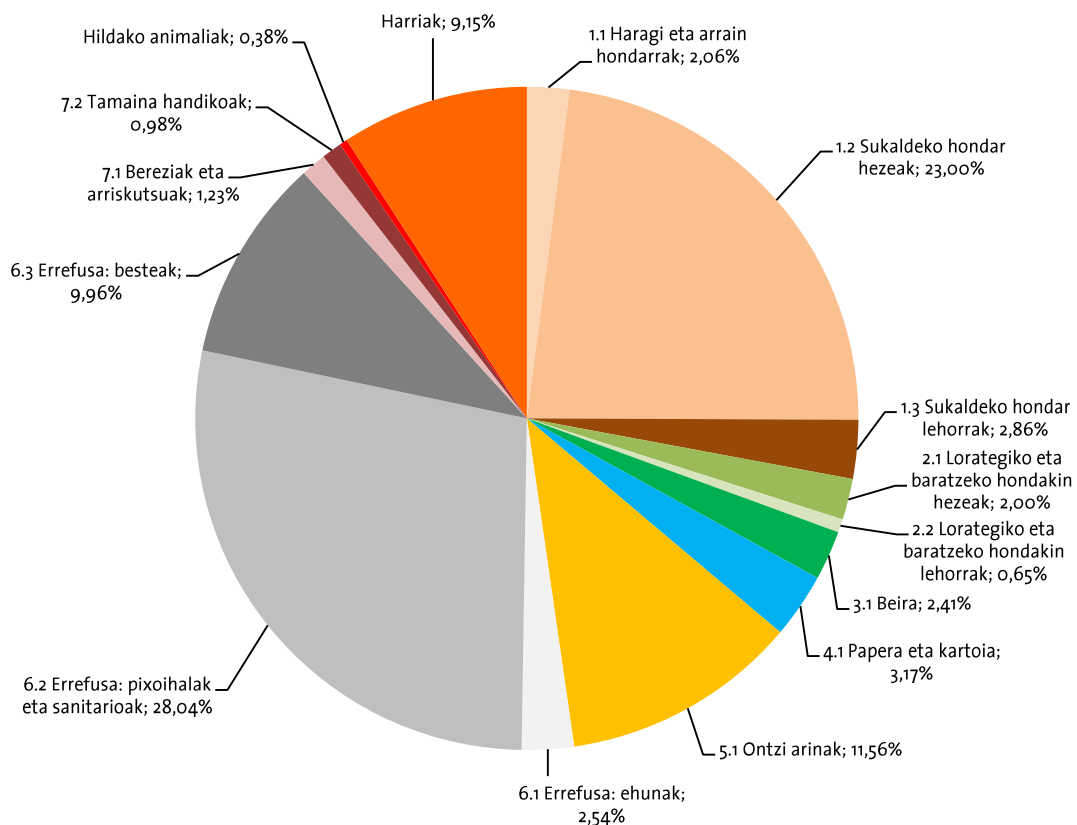
Bestalde, sanitarioen poltsa osoak ere emaitzen bigarren taulatik ateratzea erabaki da eta beste hondakinekin nahastuta azaldu direnak hartuko dira kontutan. Azken finean, egunero atera daitezke sanitarioak atez ateko sistema daukaten herrietan eta, ondorioz, sanitarioen poltsa osoak ez dira poltseotzat hartu behar ondo aterata baitaude.

3.2.1 Hondakin guztiak

ANOETA 2 (poltseoa) 2016/05/13			
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai konpostagarriak			
1.Materia organikoa	1.1 Haragi eta arrain hondarrak	4,55	2,06%
	1.2 Sukaldeko hondar hezeak	50,69	23,00%
	1.3 Sukaldeko hondar lehorrak	6,31	2,86%
Materia organikoa (denera)		61,55	27,93%
2.Frakzio begetala	2.1 Lorategiko eta baratzeko hondakin hezeak	4,41	2,00%
	2.2 Lorategiko eta baratzeko hondakin lehorrak	1,43	0,65%
Frakzio begetala (denera)		5,84	2,65%
Gai konpostagarriak (denera)		67,39	30,58%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai ez konpostagarriak			
3.Beira	3.1 Beira	5,31	2,41%
Beira (denera)		5,31	2,41%
4.Papera & kartoia	4.1 Papera eta kartoia	6,98	3,17%
Papera eta kartoia (denera)		6,98	3,17%
5.Ontzi arinak	5.1 Ontzi arinak	25,48	11,56%
Ontzi arinak (denera)		25,48	11,56%
6.Errefusa	6.1 Errefusa: ehunak	5,59	2,54%
	6.2 Errefusa: pixoihalak eta sanitarioak [guztiak]	61,79	28,04%
	6.3 Errefusa: besteak	21,96	9,96%
Errefusa (denera)		89,34	40,54%
7.Bereziak & arriskutsuak	7.1 Bereziak eta arriskutsuak	2,71	1,23%
	7.2 Tamaina handikoak	2,17	0,98%
Bereziak eta arriskutsuak (denera)		4,88	2,21%
Gai ez konpostagarriak (denera)		131,99	59,89%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Bestelakoak			
8. Bestelakoak	Hildako animaliak	0,84	0,38%
	Harriak (obra hondarrak?)	20,16	9,15%
Bestelakoak (denera)		21,00	9,53%
Bestelakoak (denera)		21,00	9,53%
Guztira		220,38	100,00%

4. taula: Anoetako poltseoarene emaitzak (Hondakin guztiak) (Pisuak kg-etan)

Emaitza hauen grafikoa ikus daiteke hurrengo irudian.



20. irudia. Anoetako poltseoaren karakterizazioaren emaitzen grafiko orokorra (Hondakin guztiak)

3.2.2 Hondakin guztiak sanitario poltsa osoak eta bestelako hondakinak kenduta

Jarraian, Anoetako poltseoaren emaitzak berriz aurkezten dira sanitario poltsa osoak eta bestelako hondakinak (animaliak, harriak) kenduta. Bi moduetan atera daitezke sanitarioak atez ate duten herrietan: errefusaren ontzian ala poltsa batean, errefusaren egunean ala errefusaren egutegitik kanpo, baina beste hondakinekin nahastu gabe. Beraz, poltseoaren egunetan ondo ateratako sanitarioak ez dira poltseotzat hartu behar eta hau da, hain zuzen ere, ezberdintze hau egitearen arrazoia.

ANOETA 2 (poltseoa) 2016/05/13			
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai konpostagarriak			
1.Materia organikoa	1.1 Haragi eta arrain hondarrak	4,55	2,63%
	1.2 Sukaldeko hondar hezeak	50,69	29,27%
	1.3 Sukaldeko hondar lehorrak	6,31	3,64%
	Materia organikoa (denera)	61,55	35,54%
2.Frakzio begetala	2.1 Lorategiko eta baratzeko hondakin hezeak	4,41	2,55%
	2.2 Lorategiko eta baratzeko hondakin lehorrak	1,43	0,83%
	Frakzio begetala (denera)	5,84	3,37%
Gai konpostagarriak (denera)		67,39	38,91%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai ez konpostagarriak			
3.Beira	3.1 Beira	5,31	3,07%
	Beira (denera)	5,31	3,07%
4.Papera & kartoia	4.1 Papera eta kartoia	6,98	4,03%
	Papera eta kartoia (denera)	6,98	4,03%
5.Ontzi arinak	5.1 Ontzi arinak	25,48	14,71%
	Ontzi arinak (denera)	25,48	14,71%
6.Errefusa	6.1 Errefusa: ehunak	5,59	3,23%
	6.2 Errefusa: pixoihalak eta sanitarioak [nahastuak]	35,59	20,55%
	6.3 Errefusa: besteak	21,96	12,68%
	Errefusa (denera)	63,14	36,46%
7.Bereziak & arriskutsuak	7.1 Bereziak eta arriskutsuak	2,71	1,56%
	7.2 Tamaina handikoak	2,17	1,25%
	Bereziak eta arriskutsuak (denera)	4,88	2,82%
Gai ez konpostagarriak (denera)		105,79	61,09%
Guztira		173,18	100,00%

5. **taula:** Anoetako poltseoaren emaitzak, sanitario poltse osoak eta bestelako hondakinak kenduta (Pisuak kg-etan)

Frakzio nagusiei begiratzen badiegu, karakterizatutako hondakinen %39a gai konpostagarriak izan dira, gehiena (%35,50a) sukaldekoa izanik.



21. irudia: Haragi-arrain hondarrak



22. irudia: Sukaldeko hondar hezeak



23. irudia: Sukaldeko hondar lehorrak

Beste material birziklagarrien emaitzei erreparatzen badiegu berriz, kopuru aipagarriak aurkitu dira ere: poltsean aztertutako hondakinen %22 inguru birziklatu litezke, zegokion ontzietan eta egunetan atera izan balituzte. Hau da, beira, papera eta kartoia eta ontzi arinak (plastikoa, filma,

misto bezala sailkatzen diren ontziak, metalezkoak etab. barne), aztertutako hondakinen %3,07, %4,03a eta %14,71a izan dira, hurrenez hurren.



24. irudia: Beira

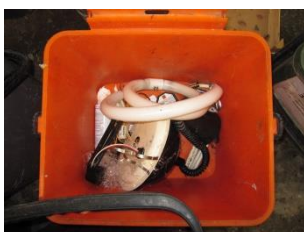


25. irudia: Ontzi arinak



26. irudia: Papera eta kartoia

Bereziak eta tamaina handikoei dagokionez, 5 kg aurkitu dira, %2,82a (bereziak %1,56a eta tamaina handikoak, %1,25a). Frakzio hau garbigunera eraman beharrekoa da.



27. irudia: Bereziak eta arriskutsuak



28. irudia: Tamaina handikoak

Azkenik, errefusari dagokionez, %36,50a besterik ez da izan. Frakzioka, %3,23a ehunak izan dira, %20,55a pixoihalak eta beste ehuna sanitarioak (behin poltsa osoak kenduta) eta gainontzeko errefusa, %12,68a.



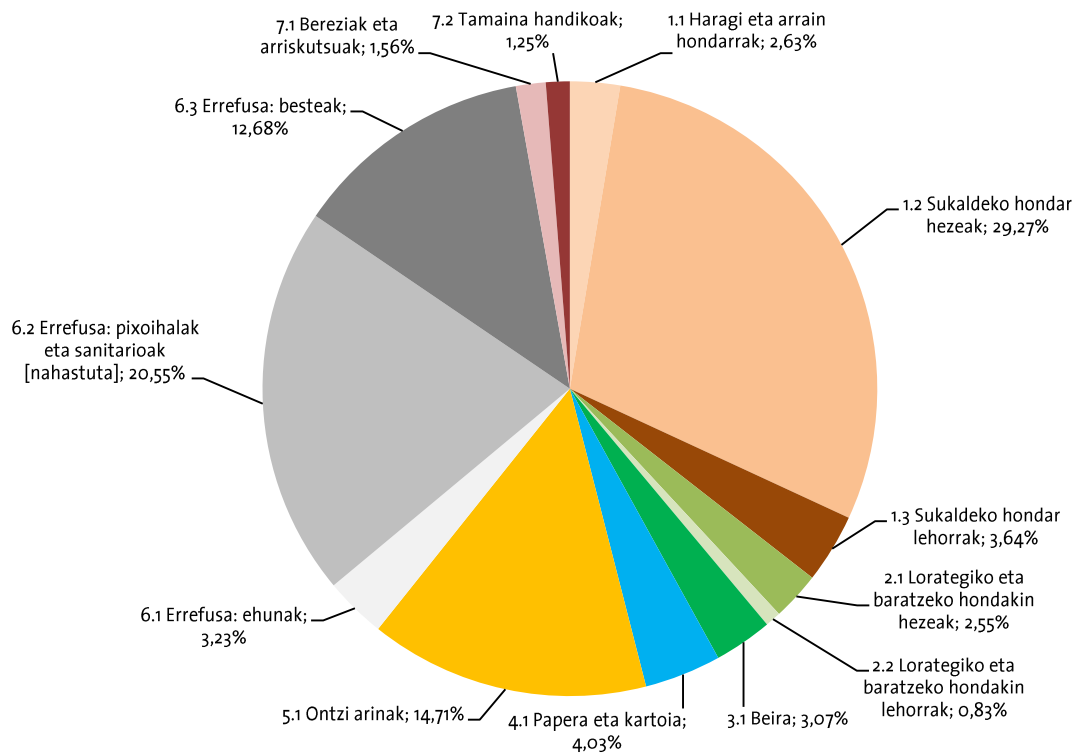
29. irudia: Ehunak



30. irudia: Sanitarioak



31. irudia: Errefusa



32. irudia. Anoetako poltseoaren karakterizazioaren emaitzen grafiko orokorra (Sanitario poltso osoak eta bestelako hondakinak kenduta)

4 MATERIA ORGANIKOAREN KARAKTERIZAZIOA

4.1 LANDA LANA

Astean 3 aldiz biltzen da materia organikoa atez atekoaren sistema daukaten herrietan, adibidez Anoetan. Beraz, karakterizatutako materiala 2 egunetakoa izan da, ekainak 25 eta 26 bitartekoa, ekainak 24ko gauean jaso baitzen organikoa azkeneko aldiz, bilketaren maiztasuna jarraituz.

Lehenik eta behin, jasotako materiala zabaldu da eta, kopurua ikusita, laurden gabe ikertzea erabaki da. Azken finean, materia organikoa sailkatzea errefusa baino askoz errazagoa da, gehiena organikoa dela suposatzen baita. Karakterizazio ondorengo pisua 166 bat kg-takoa izan da eta hori izan da, hain zuzen ere, deskargatutako pisua.

Materia organikoaren emaitzen tauletan desberdintasun batzuk sartu dira, errefusa ala poltseoen ikerketekin alderatuta. Materia organikoa bi zatitan sailkatu da, batetik ontziratuta gabe dagoen janari xahuketa eta bestetik gainontzeko frakzio konpostagarriak. Interesgarria baita, herritarrek botatzen duten janari kopurua ezagutzea, hondakinen prebentziorako neurriak hartzeko. Erabili gabe bota den materia organikoa betetzen du xahuketa azpi-frakzio honek baina ontziratuta ez dagoenez, ez da inpropiotzat hartzen konpostagarritzat baizik. Frakzio birziklagarriak, errefusa eta bereziak/handiak beste karakterizazioetan bezala sailkatu dira baina plastikozko poltsak ezberdindu dira ontzi arinen barruan. Azkenik, frakzio berri bat sortu da: ontziratutako xahuketa; kasu honetan, xahuketa ontziratuta dago botata, plastikoz ala beiraz eta beste inpropio bezala sailkatu da.



33. irudia: Hondakinen deskarga.



34. irudia: Hondakinen deskarga (2)

HERRIA	EGUNA	ORDUA	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK
ANOETA (materia organikoa)	2016/06/27	08:30 - 10:00	organikoaren lagin bat
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	LAURDENKETA	BUKAERAKO PISUA	BETETAKO EDUKIONTZIAK
166,16	laurden gabe	166,16	1/4

6. taula: Laurdenketaren eta pisaldiaren datuak.

4.2 MATERIA ORGANIKOAREN EMAITZA OROKORRAK

Hurrengo tauletan frakzio bakoitzeko emaitzak ikus daitezke. Frakzio nagusiak eta azpi-frakzioak daude zehaztuak bertan.

ANOETA 3 (MO) 2016/06/27			
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai konpostagarriak			
1. Frakzio konpostagarria	1.1 Materia konpostagarria	143,36	86,28%
	1.2 Ontziratutako xahuketa	11,33	6,82%
Materia organikoa (denera)		154,69	93,10%
Gai konpostagarriak (denera)		154,69	93,10%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai ez konpostagarriak			
3. Beira	3.1 Beira	0,91	0,55%
Beira (denera)		0,91	0,55%
4. Papera & kartoia	4.1 Papera eta kartoia	0,95	0,57%
Papera eta kartoia (denera)		0,95	0,57%
5. Ontzi arinak	5.1 Ontzi arinak (zorroak ezik)	0,83	0,50%
	5.2 Konposta ezineko zorroak	1,45	0,87%
Ontzi arinak (denera)		2,28	1,37%
6. Errefusa	6.1 Errefusa: ehunak	0,26	0,16%
	6.2 Errefusa: pixoihalak eta sanitarioak	2,09	1,26%
	6.3 Errefusa: besteak	1,39	0,84%
Errefusa (denera)		3,74	2,25%
7. Bereziak & arriskutsuak	7.1 Bereziak eta arriskutsuak	0,12	0,07%
	7.2 Tamaina handikoak	0,00	0,00%
Bereziak eta arriskutsuak (denera)		0,12	0,07%
Gai ez konpostagarriak (denera)		8,00	4,81%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Ontziratutako xahuketa			
8. Ontziratutako xahuketa	8.1 Ontziratutako janari hondakinak (konposta ezinak)	3,47	2,09%
Ontziratutako xahuketa (denera)		3,47	2,09%
Ontziratutako xahuketa (denera)		3,47	2,09%
Guztira		166,16	100,00%

7. taula: Anoetako materia organikoaren emaitzak (Pisuak kg-etan)

Emaitzen taulan ikus daitekeen bezala, Anoetako materia organikoaren frakzio konpostagarrian aurkitutako ehunekoa 93,10rekoa izan da. Beraz, inpropioak %6,90a izan dira. Konpostajearen plantan onartzeko muga %5a baldin bada, Anoetako ez litzateke onartuko. Azaldutako inpropioen %2,09a ontziratutako xahuketa izan dela kontutan izanda, ontzat hartuko litzateke hondakin hauek kenduko balira.

Xahuketaren nahiko kopuru handia azaldu da, 14,80 kilo, gehiena ontziratutako gabekoa eta konpostagarria. Gehiena ogia izan da baina baita fruta eta barazkiak ere.



35. irudia: Materia konpostagarria.



36. irudia: Materia konpostagarria (2)



37. irudia: Materia konpostagarria (3)



38. irudia: Ontziratutako xahuketa



39. irudia: Ontziratutako xahuketa



40. irudia: Errefusa



41. irudia: Papera & kartoia.



42. irudia: Ontzi arinak (poltsarik ez)



43. irudia: Plastikozko poltsak.

5 ONDORIOAK

5.1 ERREFUSA

Hauek dira errefusaren karakterizazioaren ondorioz nagusienak:

- Materia organiko dezente azaldu da, 25 kg, aztertutakoaren %10a.
- Frakzio birziklagarrien proportzioa oso altua izan da, %26,71a, hiru frakzioak batera kontutan izanda, poltsean baino handiagoa.
- Hondakin bereziak eta tamaina handikoak ere proportzio altuan azaldu dira, aztertutakoaren %6,19a.
- Ondorioz, errefusaren ehunekoa nahiko txikia izan da, bakarrik %57a.

ANOETA 1 (errefusaren ontziak) 2016/06/08	
Frakzioa	%
1. Materia organikoa	10,06%
2. Frakzio begetala	0,00%
3. Beira	7,41%
4. Papera & kartoia	5,29%
5. Ontzi arinak	14,00%
6. Errefusa	57,05%
7. Bereziak & arriskutsuak	6,19%
Guztira	100,00%

8. taula. Anoetako errefusaren ontzien karakterizazioaren datu orokorrak.

5.2 POLTSEOA

Poltseoaren kasuan, beste hondakinekin nahastuta dauden sanitarioak bakarrik hartzen dira kontutan ondorioak komentatzeko:

- Materia organikoaren agertzea, %39koa, oso altua izan da, espero zen bezala, errefusaren ontziena baino altuagoa.
- Material birziklagarriak %21,81a izan dira. Kasu honetan, errefusaren ontzietan baino proportzio txikiagoetan azaldu dira.
- Hondakin berezien eta tamaina handikoen agertzea nahiko txikia izan da, %2,82a.
- Beraz, aurkitutako errefusa %36,50a besterik ez da izan.

ANOETA 2 (poltseoa) 2016/05/13	
Frakzioa	%
1. Materia organikoa	35,54%
2. Frakzio begetala	3,37%
3. Beira	3,07%
4. Papera & kartoia	4,03%
5. Ontzi arinak	14,71%
6. Errefusa	36,46%
7. Bereziak & arriskutsuak	2,82%
Guztira	100,00%

9. taula. Anoetako poltseoareen karakterizazioaren datu orokorrak.

5.3 MATERIA ORGANIKOA

- Frakzio konpostagarrien ehunekoak 93,10-ekoa izan da.
- Beraz, inpropioen agertzea handiegia izan da, %6,90a, tratamendu plantan onartzeko %5eko muga baino handiagoa.
- Xahuketa, bai ontziratuta baita ontziratuta gabekoa ere, aztertukoaren %8,91a izan da, gehiena ontziratuta gabekoa.

ANOETA 3 (MO) 2016/06/27	
Frakzioa	%
1. Frakzio konpostagarria	93,10%
3. Beira	0,55%
4. Papera & kartoia	0,57%
5. Ontzi arinak	1,37%
6. Errefusa	2,25%
7. Bereziak & arriskutsuak	0,07%
8. Ontziratutako xahuketa	2,09%
Guztira	100,00%

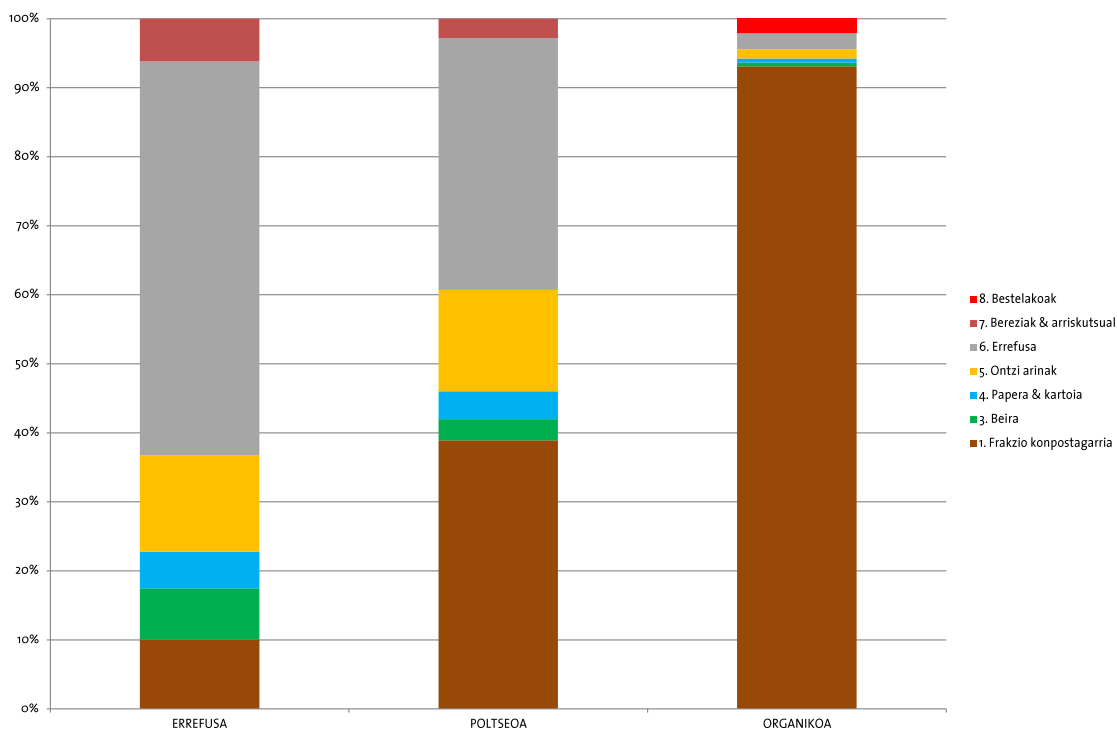
10. taula. Anoetako materia organikoaren emaitzen datu orokorrak.

5.4 ONDORIO OROKORRAK

Datu hauekin atera daitezkeen ondorio aipagarrienak horrela laburbiltzen dira:

- Atez ate biltzen den errefusean gai birziklagarri kopuru nahiko altua atera da, materia organikoa bereziki, baina baita ere beste gai birziklagarriak. Poltseoarekin alderatuta, materia konpostagarriaren ehunekoak txikiagoa izan da errefusean baina material birziklagarriena, berriz, handiagoa izan da errefusean poltseoa baino.

- Errefusera materia organikoa ez botatzeko arrazoiak oso ondo argitu behar dira bai errefusean baita poltsean ere azaldutako materia organikoaren ehunekoak gehiegizkoak baitira.
- Gai birziklagarrien (beira, papera eta kartoia eta ontzi arinak) sailkapena bultzatu eta indartu behar dira, komunikazio kanpainen bitartez herritarrek oraindik dituzten zalantzak argitu behar dira, hondakin bakoitza nola identifikatu behar den eta nora bota behar den erakutsiz.
- Garbigunera eraman behar diren hondakinak eta ehunen edukiontzietara bota behar direnak hobeto identifikatzen lagundu behar da.
- Poltseoa gutxitzeko neurriak hartu behar dira.
- Organikoan azaldutako inpropioen proportzioa gehiegizkoa izan da, %5a baino handiagoa. Ontziratutako xahuketa bakarrik kenduko balitz, %5eko muga ez litzateke gaindituko. Materia organikotik inpropioak ateratzeko esfortzua egiteko beharra dago. Plastikozko poltsak onartuta ez daudela gogorarazi behar da.
- Organikoan aurkitutako xahuketaren proportzioa nabarmena izan da.



44. irudia. Anoetako errefusa, poltseoa eta organikoaren karakterizazioen arteko alderaketa.

6 2014/2015-2016 URTEETAKO KARAKTERIZAZIOEN ARTEKO ALDERAKETA

6.1 ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOAK

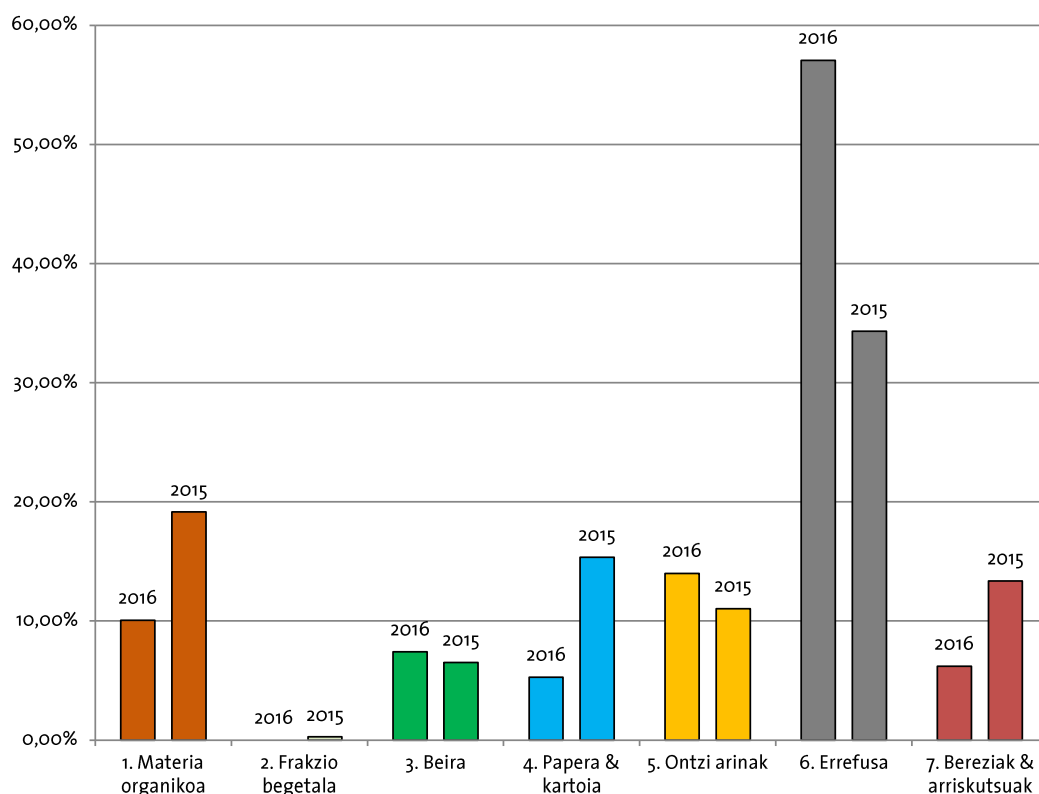
2015ean egindako karakterizazioan (2015eko urtarrilak 21ean), 248 kilo bildu ziren eta, behin laurdendua, 164 kilo ikertu ziren. Aurten, berriz, 253 kilo jaso eta ikertu egin dira, %2 gehiago. Ikertutako materiala astebetekoa izan da bi kasuetan. Herriko biztanleria %3,50 bat igo da bi karakterizazio arteko tartean. Beraz, Anoetan errefusaren kopuru berdintsua biltzen dela esan daiteke, ontzien bidez.

Karakterizazioen emaitzei dagokionez, materia konpostagarriaren emaitza asko hobetu dela esan daiteke ia erdira jaitsiz. Frakzio birziklagarrienak ere hobetu dira, batez ere papera&kartoia, eta, orokorrean, ia %20 jaitsi dira. Beira eta ontzi arinak berriz, igo direla azpimarratu behar da.

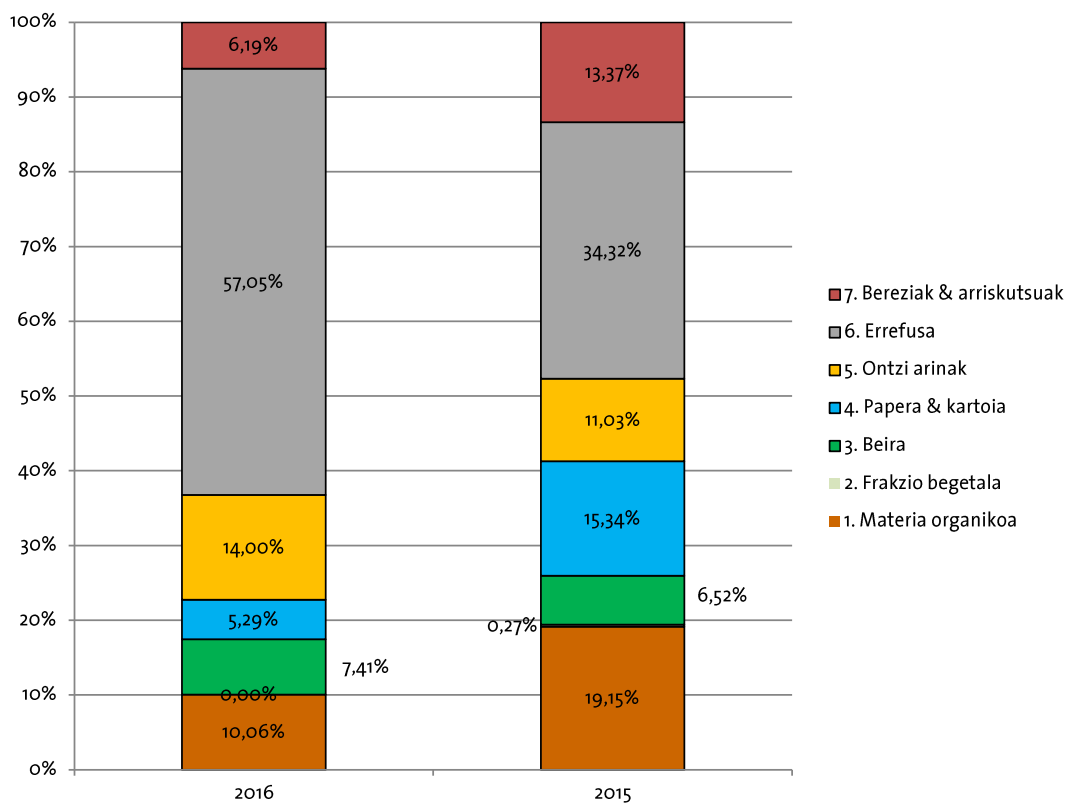
Hondakin bereziak/handiak dezente jaitsi dira aurreko karakterizazioarekin alderatuta.

Ondorioz, errefusaren datua hobetu egin da, 2015eko %34,32tik aurtengo %57,05eraino.

Laburbilduz, aurtengo datuak aurrekoak baino hobeagoak izan direla esan daiteke nahiz eta beira eta ontzi arinen proportzioak handiagoak izan.



45. irudia. Anoetako 2015eko eta 2016ko errefusaren karakterizazioen arteko alderaketa (frakzio nagusiak)



46. irudia. Anoetako 2015eko eta 2016ko errefusaren karakterizazioen arteko alderaketa (frakzio nagusiak)

6.2 POLTSEOAREN KARAKTERIZAZIOAK

2014an egindako karakterizazioan (2014ko abenduak 11an), 706 kilo bildu ziren eta, behin laurdendua, 353 kilo ikertu ziren. Aurten, berriz, 880 kilo jaso dira eta laurden bat ikertu da, 220 kilo, %24,50 gehiago, aurrekoarekin alderatuta. Ikertutako materiala astebetekoa izan da bi kasuetan, errefusarena bezala eta lehen komentatu den bezala, herriko biztanleria bakarrik %3,50 bat igo da bi karakterizazio arteko tartean. Beraz, gaur egun poltseoaren bidez askoz errefusa gehiago biltzen dela esan daiteke. Ondorioz, orokorrean Anoetan errefusa gehiago biltzen dela dirudi, beti bi karakterizazio erreferentzia bezala hartuz.

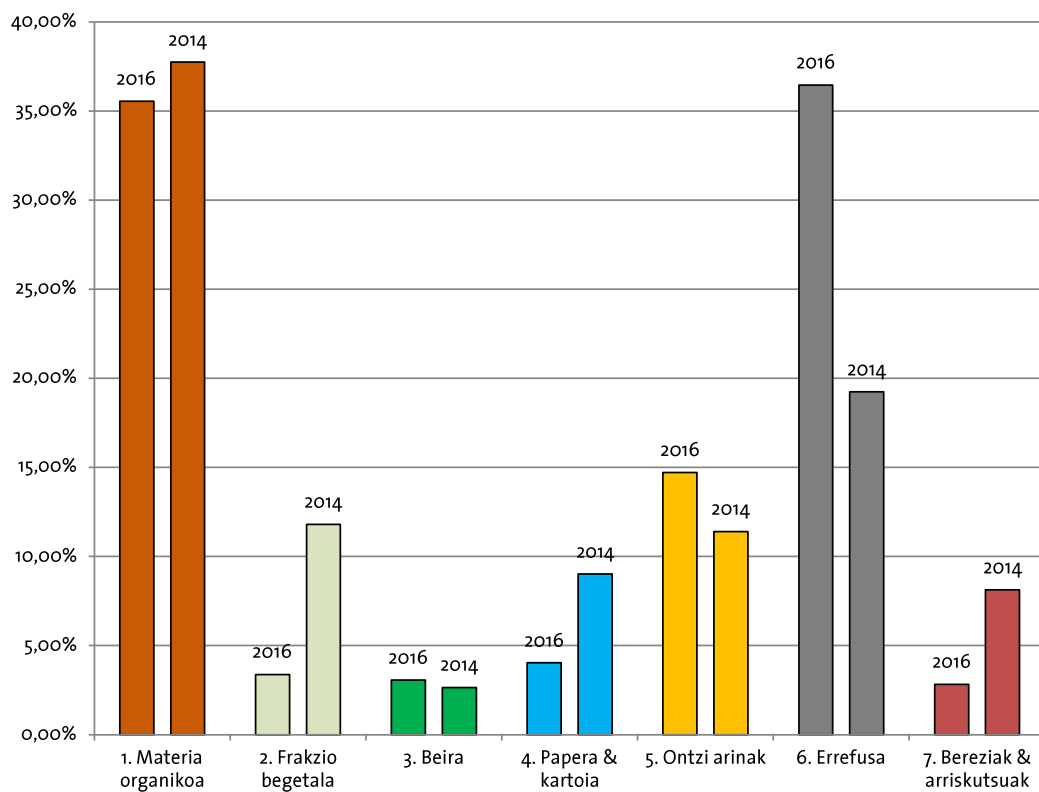
Karakterizazioen emaitzei dagokionez, emaitzak hobetu egin dira, frakzioaren arabera. Frakzio konpostagarria, adibidez, 2014ko %49,54tik aurtengo %38,91raino jaitsi da.

Frakzio birziklagarria ere jaitsi dira 3ak batera kontutan hartzen badira, %23,07a 2014an eta 21,81a aurten. Hala ere, beira eta ontzi arinak igo dira baina papera&kartoiaren jaitsiera nabarmenagoa izan da, %55 bat gutxiago.

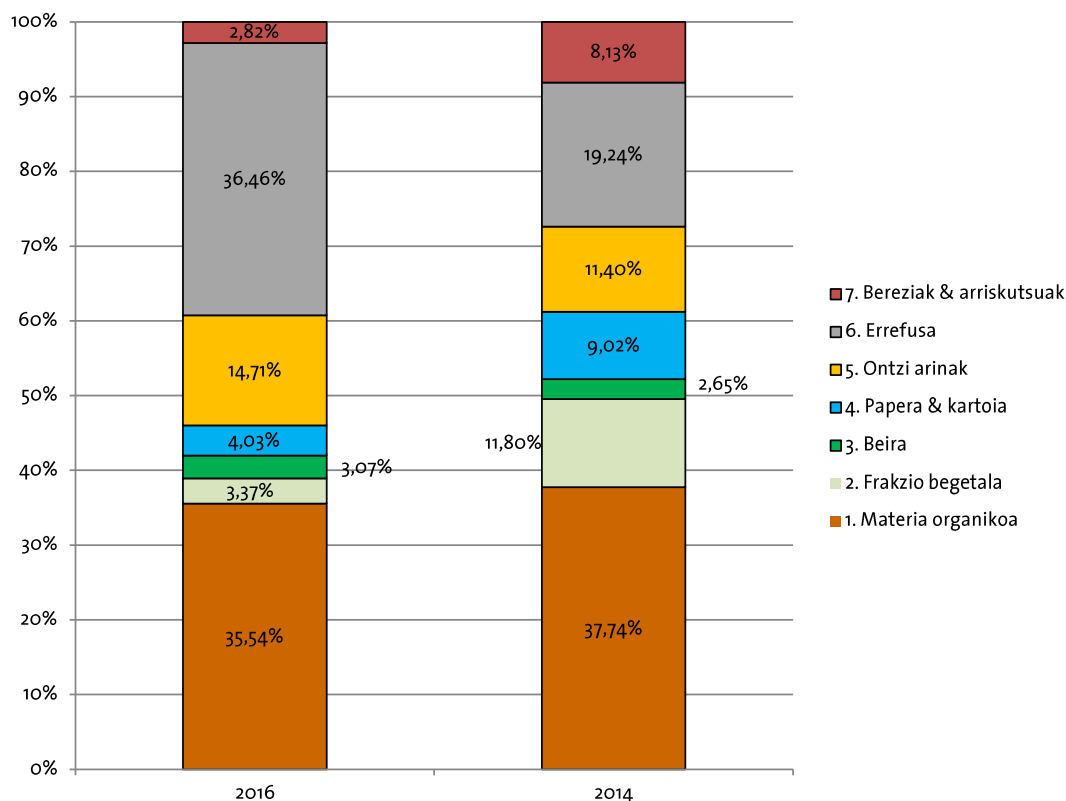
Hondakin bereziak/handiek ere behera egin dute aurreko karakterizazioarekin alderatuta (%8,13a 2014an versus %2,82a 2016an)

Ondorioz, errefusak ere hobetu egin du emaitza 2014ko %19,24tik aurtengo %36,46raino.

Laburbilduz, aurtengo datuak aurrekoak baino hobekoak izan direla esan daiteke nahiz eta beira eta ontzi arinen ehunekoak okerragoak izan diren. Hala ere kontutan izan behar da, aurtengo kilo gehiago bildu direla eta datu hau negatiboa dela.



47. irudia. Anoetako 2014ko eta 2016ko poltseoaren karakterizazioen arteko alderaketa (frakzio nagusiak)

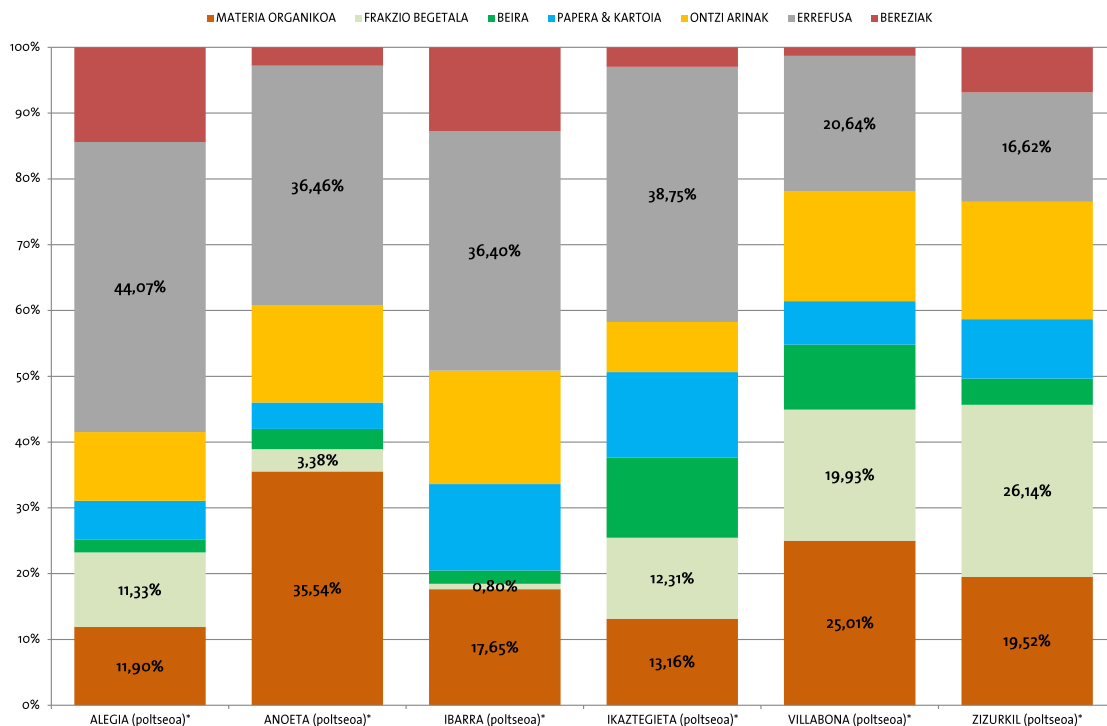


48. irudia. Anoetako 2014ko eta 2016ko poltseoaren karakterizazioen arteko alderaketa (frakzio nagusiak)

7 BILKETA SISTEMA BERDINA DUTEN UDALERRIEN ARTEKO ALDERAKETA

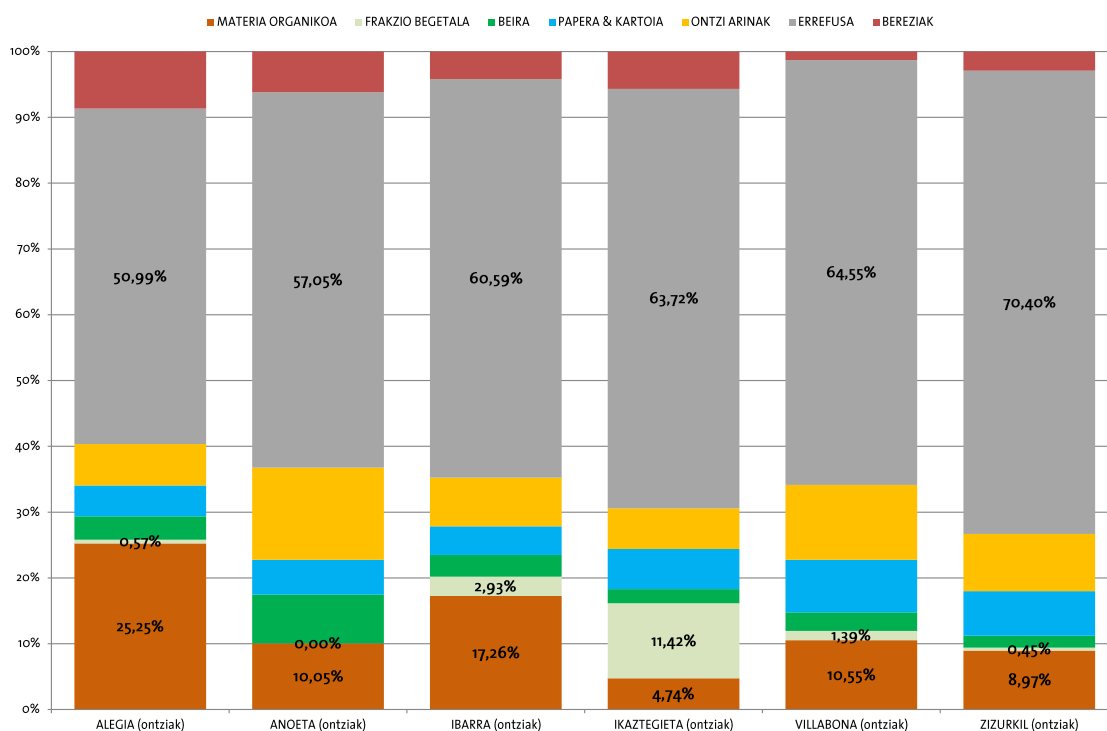
Jarraian, Anoetako datuak aurkeztuko dira bilketa sistema berdina daukaten herrien datuekin alderatuta, gai nagusien portzentajeak adierazi dira, poltseoaren karakterizaziokoak eta atez ate bildutakoarenak (bai errefusa baita materia organikoarenak ere), herri bakoitzean atera diren hondakin bereziak kontutan hartu gabe.

Orain arte egindako karakterizazioen emaitzak adierazten dira herrika eta bilketa sistema ereduak kontutan hartuta. Herri hauen kasuan, atez ateko bilketa sistema dute. Landa eremuan berriz, konpostajea bultzatzeko kanpainak egin dira, bertakoek beraien hondakinak ekarpen guneetara eraman behar dituztelarik. Karakterizazio hauetan ez dira ekarpen guneak aztertu.



49. irudia. Atez ateko herrietako poltseoaren karakterizazioen datuen grafiko orokorra (frakzio guztiak bestelakorik gabe)

Orokorrean, espero bezala poltseoen karakterizazioetan ikusten den joera, organiko kopurua altua ateratzen dela eta baita bestelako gai birziklagarriena. Honek esan nahi du, orokorrean sisteman parte hartzen ez duten herritarrek beraien hondakinak nahastuta ateratzen dituztela.

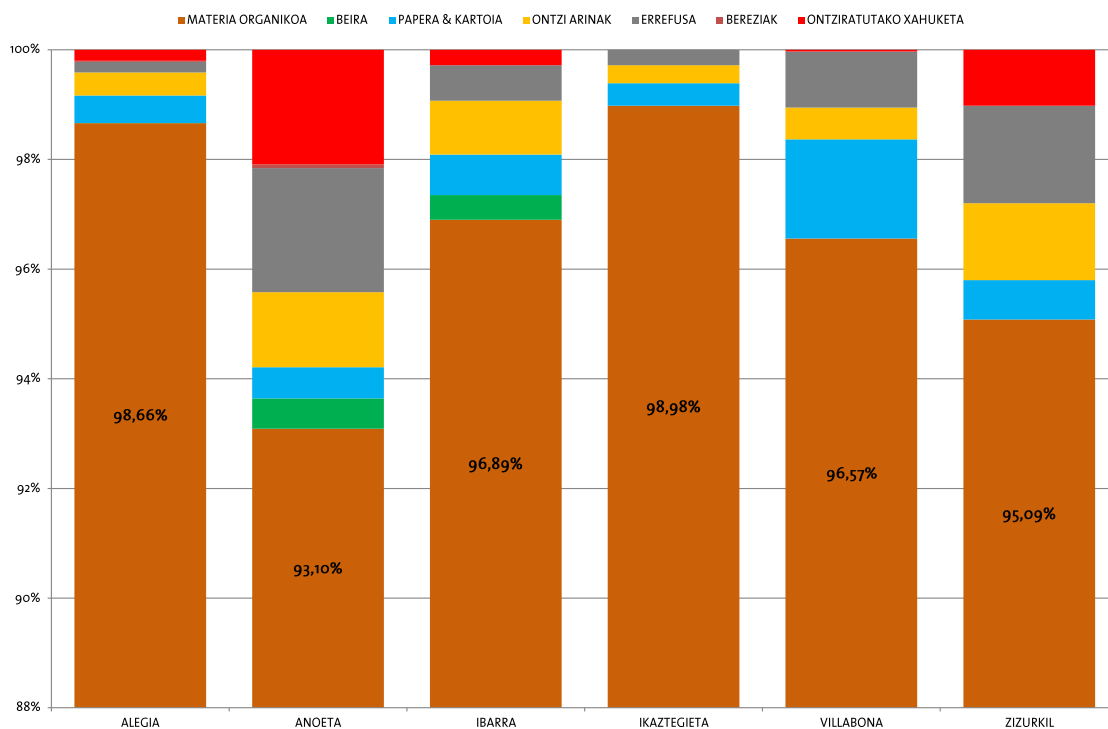


50. irudia. Atez ateko herrietako errefusaren karakterizazioen datuen grafiko orokorra (frakzio guztiak bestelakorik gabe)

Atez ate bildutako errefusaren ontzietan, berriz, errefusa proportzio altuagoan ateratzen da, eta gai birziklagarriak kopuru baxuagoan. Hala eta guztiz ere, nahiz eta tendentzia orokorra izan, salbuespen dezente daude, eta espero baino emaitza txarragoak atera dira.

Anoetako kasua, adibidez, aipatutako salbuespena da, frakzioaren arabera, poltseoan atez ate bildutako ontzietako datuak baina hobek aterata dira eta, adibidez beira, papera&kartoia eta hondakin bereziak. Gauza berbera gertatzen da beste herrietan baina frakzio ezberdinekin: Alegiako eta Ibarako konpostagarriak eta beira, Ikaztegiako bereziak ala Villabonako papera (nahiz eta Villabonan papera&kartoia kaleko betiko edukiontzien bidez biltzen den) Poltseoaren eta errefusaren karakterizazioen artean frakzio guztiak hobetzen dituen herri bakarra Zizurkil izan da; oso datu txarrak ditu poltseoan baina nahiko onargarriak errefusean.

Poltseoaren kasuan, eta datuak ez kutsatzeko, sanitarioak bakarrik dauzkaten poltsak baztertu dira ez baitira poltseotzat hartu behar. Emaitza ezberdinak azaldu dira gai honen inguruan, Ibarako 6,50 kg-tatik (%5a) Alegiko 61 kg-etara (%32a) Honela, errefusa gutxiago eta gai birziklagarri/konpostagarri gehiago azaldu dira poltseoan. Hala ere, atez ate biltzen den errefusean ere gai birziklagarri esanguratsuak aterata dira, beraz honen inguruan errefortzu bat egiteko beharra ikusten da.



51. irudia. Atez ateko herrietako materia organikoaren karakterizazioen datuen grafiko orokorra

Datu interesgarriak azaldu dira materia organikoaren inguruan. Orokorrean, materia konpostagarria %95a baino gehixeago azaldu da materia organikoaren ontzietan (6 herrien batezbestekoa %96,55a izan da), hori da, tratamendu plantan onartzeko inpropioen %5eko muga ez dela gainditu lagin honetan. Hala ere, nahiko datu onak ikusten dira (Ikaztegietakoa ala Alegikoa, adibidez), muga dagoen bat (Zizurkilgoa) eta onartezin bat (Anoetakoa) Oraingo honetan, organikoaren bilketan materia konpostagarriaren %95era iristen ez den bakarra Anoeta izan da (%6,90a inpropio)

Bestalde, eta azaldutako gai birziklagarriaz gain, aipagarria izan da plastikozko poltsen eta xahuketaren azaltzea. Plastikoei dagokionez, Anoetak, Ibarrek eta Zizurkilek izan dituzte daturik okerrenak, guztirako %0,50a baino gehiago. Xahuketaren kasuan, gauza berbera gertatu da bai ontziratutako xahuketarekin (Anoeta eta Zizurkil Ibarra baino ehuneko askoz altuagoekin) baita ontziratatu gabekoarekin ere. Azken hau ezin da ezberdindu grafikoan materia konpostagarritzat hartzen baita.

Emaitza guzti hauek aztertuta beraz, udalerrri hauetan ateratzen diren ondorio nagusiak hauek dira:

- Atez ate biltzen den errefusean gai birziklagarri kopuru nahiko altuak ateratzen dira, materia organikoa bereziki, baina baita ere beste gai birziklagarriak.
- Gai birziklagarrien (beira, papera eta kartoia eta ontzi arinak) sailkapena bultzatu eta indartu behar dira, komunikazio kanpainen bitartez herritarrek oraindik dituzten zalantzak argitu behar dira, hondakin bakoitza nola identifikatu behar den eta nora bota behar den erakutsiz, bereziki ontzi arinak.
- Garbigunera eraman behar diren hondakinak eta ehunen edukiontzietara bota behar direnak hobeto identifikatzen lagundu behar da.
- Poltseoa gutxitzeko neurriak hartu behar dira, herri batzuetan bereziki. Alegiako kasuan ez da horren kopuru handia, hala ere gomendagarria litzateke.
- Materia organikoaren garrantzia azpimarratu behar da: errefusera ez botatzeko arrazoiak eta konpostatzeko ahalik eta garbiena izatekoak.

ATEZ ATEKO HERRIAK (KONPOSTAJEA MATERIA ORGANIKOA KUDEATZEKO OSAGARRIZKO BIDEA)	MATERIA ORGANIKOA	FRAKZIO BEGETALA	BEIRA	PAPEREA & KARTOIA	ONTZIRINAK	ERREFUSA	BEREZIAK
ALEGIA (errefusa)	25,95%	0,57%	3,53%	4,68%	6,29%	50,99%	8,67%
ANOETA (errefusa)	10,05%	0,00%	7,41%	5,29%	14,00%	57,05%	6,19%
IBARRA (errefusa)	17,26%	2,93%	3,30%	4,35%	7,39%	60,59%	4,17%
IKAZTEGIETA (errefusa)	4,74%	11,42%	2,13%	6,10%	6,20%	63,72%	5,68%
VILLABONA (errefusa)	10,55%	1,39%	2,84%	7,97%	11,38%	64,55%	1,30%
ZIZURKIL (errefusa)	8,97%	0,45%	1,81%	6,75%	8,70%	70,40%	2,92%
BATEZBESTEKOAK	12,80%	2,79%	3,51%	5,86%	8,99%	61,22%	4,82%
ALEGIA (poltscoa)*	11,90%	11,33%	19,2%	5,93%	10,44%	44,07%	14,41%
ANOETA (poltscoa)*	35,54%	3,38%	3,07%	4,03%	14,77%	36,46%	2,81%
IBARRA (poltscoa)*	17,65%	0,80%	2,04%	13,14%	17,24%	36,40%	12,74%
IKAZTEGIETA (poltscoa)*	13,16%	12,31%	13,15%	13,00%	7,64%	38,75%	2,98%
VILLABONA (poltscoa)*	25,01%	19,93%	9,87%	6,61%	16,63%	20,64%	1,30%
ZIZURKIL (poltscoa)*	19,52%	2,6,14%	4,00%	9,03%	17,83%	16,62%	6,86%
BATEZBESTEKOAK	20,46%	12,32%	5,51%	8,62%	14,08%	32,16%	6,85%
* nahastutako sanitarioak bakarrik							
ATEZ ATEKO HERRIAK (KONPOSTAJEA MATERIA ORGANIKOA KUDEATZEKO OSAGARRIZKO BIDEA)	MATERIA ORGANIKOA	BEIRA	PAPEREA & KARTOIA	ONTZIRINAK	ERREFUSA	BEREZIAK	ONTZIRATUTAKO SAKABETA
ALEGIA (MO)	98,66%	0,00%	0,50%	0,42%	0,19%	0,02%	0,20%
ANOETA (MO)	93,10%	0,55%	0,57%	1,37%	2,26%	0,07%	2,09%
IBARRA (MO)	96,89%	0,45%	0,74%	0,98%	0,65%	0,00%	0,28%
IKAZTEGIETA (MO)	98,98%	0,00%	0,41%	0,33%	0,28%	0,00%	0,00%
VILLABONA (MO)	96,57%	0,00%	1,81%	0,58%	1,02%	0,00%	0,03%
ZIZURKIL (MO)	95,09%	0,00%	0,72%	1,40%	1,78%	0,00%	1,02%
BATEZBESTEKOAK	96,55%	0,17%	0,79%	0,85%	1,03%	0,02%	0,60%

11. taula. Errefusaren, poltseoaren eta materia organikoaren karakterizazioen emaitzak.

8 ERANSKINAK

8.1 ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOA

HERRIA	ANOETA 1 (ontziak)	EGUNA	2016/06/09	ORDUA	08:30 - 12:30
KOKAPENA	Errefusa ontziak	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK	Herriko errefusa	BETETAKO EDUKIONTZIAK	11/2
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	252,74	LAURDENKETA	laurdendu gabe	BUKAERAKO PISUA	252,74
IKERTUTAKO MATERIALA	Astebeteko errefusa, maiatzak 29 eta ekainak 4 bitartekoa, maiatzak 28ko gauean jaso baitzen azkeneko aldiz.				
OHARRAK	Frakzio begetalarik ez				
ORDENA	GAIA	TARA	PISU GORDINA	PISU GARBIA	OHARRAK
1	6.1	1,35	12,73	11,38	
2	5.1	2,70	17,66	14,96	
3	6.3	1,35	24,61	23,26	
4	6.3	1,35	15,49	14,14	
5	5.1	1,35	3,29	1,94	
6	5.1	1,35	6,09	4,74	
7	5.1	1,13	2,43	1,30	
8	4.1	2,70	8,38	5,68	
9	4.1	1,35	9,05	7,70	
10	5.1	1,35	6,93	5,58	
11	5.1	1,35	4,85	3,50	
12	5.1	1,35	3,81	2,46	
13	5.1	1,13	2,03	0,90	
14	3.1	1,13	19,87	18,74	
15	6.3	1,35	24,57	23,22	
16	6.3	1,35	16,93	15,58	
17	6.1	1,35	18,09	16,74	
18	1.2	1,35	10,05	8,70	
19	1.1	1,35	8,89	7,54	
20	6.2	2,70	19,34	16,64	
21	1.3	1,35	10,53	9,18	
22	7.1	1,13	10,79	9,66	
23	7.2	1,35	7,33	5,98	
24	6.2	1,35	24,57	23,22	poltsetan
25	2.1	0,00	0,00	0,00	
26	2.2	0,00	0,00	0,00	
GUZTIRA				252,74	

12. taula. Errefusaren karakterizazioaren frakzioen pisaldiak.

8.2 POLTSEOAREN KARAKTERIZAZIOA

HERRIA	ANOETA 2	EGUNA	2016/05/13	ORDUA	2016/05/12 11:00-12:30 (laurdenk.) 2016/05/13 12:15-14:00 (karak.)
KOKAPENA	Herriko poltseoa	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK	Herri osoko poltseoa	BETETAKO EDUKIONTZIAK	3
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	881,52	LAURDENKETA	2 aldiz laurdendua	BUKAERAKO PISUA	220,38
IKERTUTAKO MATERIALA	Astebeteko poltseoa, maiatzak 5a eta 11a bitartekoa, maiatzak 4ko gauean jaso baitzen azkeneko aldiz.				
OHARRAK	Sailkatzeko zailtasunak poltseoa batzuetan, organikoa oso ustelduta zegoelako, salda eginda kasu batzuetan				
ORDENA	GAIA	TARA	PISU GORDINA	PISU GARBIA	OHARRAK
1	h.a.	0,00	0,84	0,84	
2	harriak	0,00	9,50	9,50	
3	harriak	0,00	10,66	10,66	
4	5.1	2,70	12,14	9,44	
5	1.2	1,35	18,40	17,05	
6	5.1	2,70	13,16	10,46	
7	6.2	1,35	8,02	6,67	
8	3.1	1,13	6,44	5,31	
9	5.1	1,35	2,98	1,63	
10	5.1	2,70	5,68	2,98	
11	1.2	1,35	19,72	18,37	
12	6.3	1,35	7,72	6,37	
13	4.1	1,35	4,46	3,11	
14	5.1	1,35	2,32	0,97	
15	1.2	1,35	16,62	15,27	
16	4.1	1,35	5,22	3,87	
17	6.1	1,35	6,94	5,59	
18	7.1	1,13	3,84	2,71	
19	7.2	1,35	3,52	2,17	
20	1.1	1,35	5,90	4,55	
21	1.3	1,35	7,66	6,31	
22	6.2	1,35	13,58	12,23	
23	6.2	1,35	17,52	16,17	poltsetan
24	6.3	1,35	16,94	15,59	
25	2.1	1,35	5,76	4,41	
26	2.2	1,35	2,78	1,43	
27	6.2	1,35	11,38	10,03	poltsetan
28	6.2	1,35	18,04	16,69	
GUZTIRA				220,38	

13. taula. Poltseoaren karakterizazioaren frakzioen pisaldiak.

8.3 MATERIA ORGANIKOAREN KARAKTERIZAZIOA

HERRIA	ANOETA 3 (MO)	EGUNA	2016/06/27	ORDUA	08:30 - 10:00
KOKAPENA	Anoeta erdia (Iparraldea: San Juan, Etxeburu, Hozpel)	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK	Organikoaren ontziak	BETETAKO EDUKIONTZIAK	1/4
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	166,16	LAURDENKETA	laurdendu gabe	BUKAERAKO PISUA	166,16
IKERTUTAKO MATERIALA	2 egunetako, ekainak 25 (larunbata) eta 26 (igandea) bitartekoa, organikoa astearte, ostiral eta igande gauetan jasotzen baita Anoetan				
OHARRAK					
ORDENA	GAIA	TARA	PISU GORDINA	PISU GARBIA	OHARRAK
1	1.1	1,35	18,32	16,97	
2	1.1	1,35	22,38	21,03	
3	1.1	1,35	13,24	11,89	
4	1.1	1,35	19,76	18,41	
5	1.1	1,35	20,88	19,53	
6	1.2	1,35	12,68	11,33	
7	5.1	1,35	2,18	0,83	
8	5.2	1,13	2,58	1,45	
9	4.1	1,35	2,30	0,95	
10	6.3	1,35	2,74	1,39	
11	6.2	1,35	3,44	2,09	
12	1.1	1,35	10,82	9,47	
13	8.0	1,35	4,82	3,47	piña plastikoan bilduta
14	3.1	1,13	2,04	0,91	
15	1.1	1,35	24,40	23,05	
16	1.1	1,35	24,36	23,01	
17	6.1	0,00	0,26	0,26	
18	7.1	0,00	0,12	0,12	komandamendu 1 & pilak
19	7.2	0,00	0,00	0,00	
GUZTIRA				166,16	

14. taula. Materia organikoaren karakterizazioaren frakzioen pisaldiak.

8.4 MATERIA ORGANIKOAREN KARAKTERIZAZIOAREN ZONALDEA



52. irudia. Anoetako materia organikoaren karakterizazioaren zonaldea.