

KARAKTERIZAZIOAREN EMAITZAK

ALEGIA

2016ko MAIATZAK 16 (POLTSEOA)

2016ko EKAINAK 06 (ERREFUSA)

2016ko UZTAILAK 04 (MATERIA ORGANIKOA)

SPORA
INGURUMEN ZERBITZUAK

Hernani

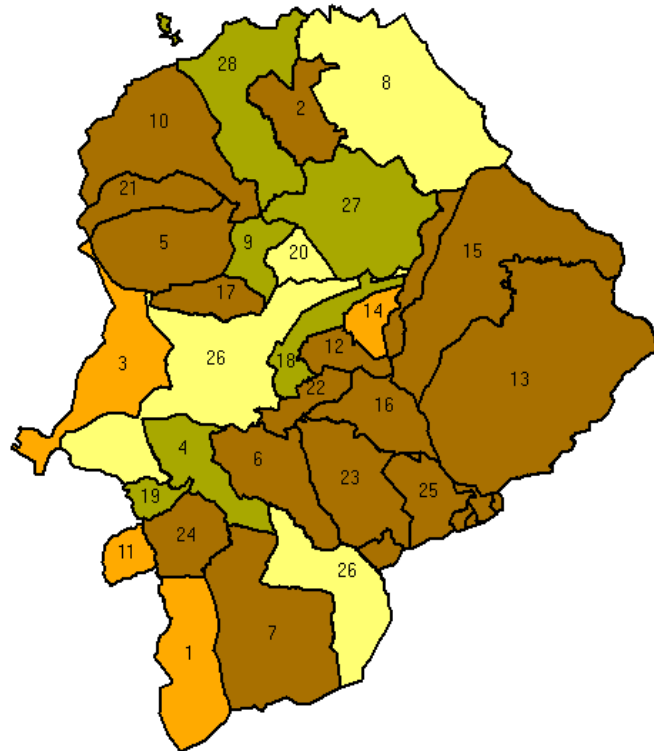
Pg. Akarregi P-4 A · 20120 HERNANI (Gipuzkoa)
Telefonoa 943 55 48 74 · fax 943 55 09 00
www.spora.es · spora@spora.es

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	9
3.2.1	Hondakin guztiak.....	9
3.2.2	Hondakin guztiak sanitario poltsa osoak kenduta	11
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	POLTSEO.....	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.....	22
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

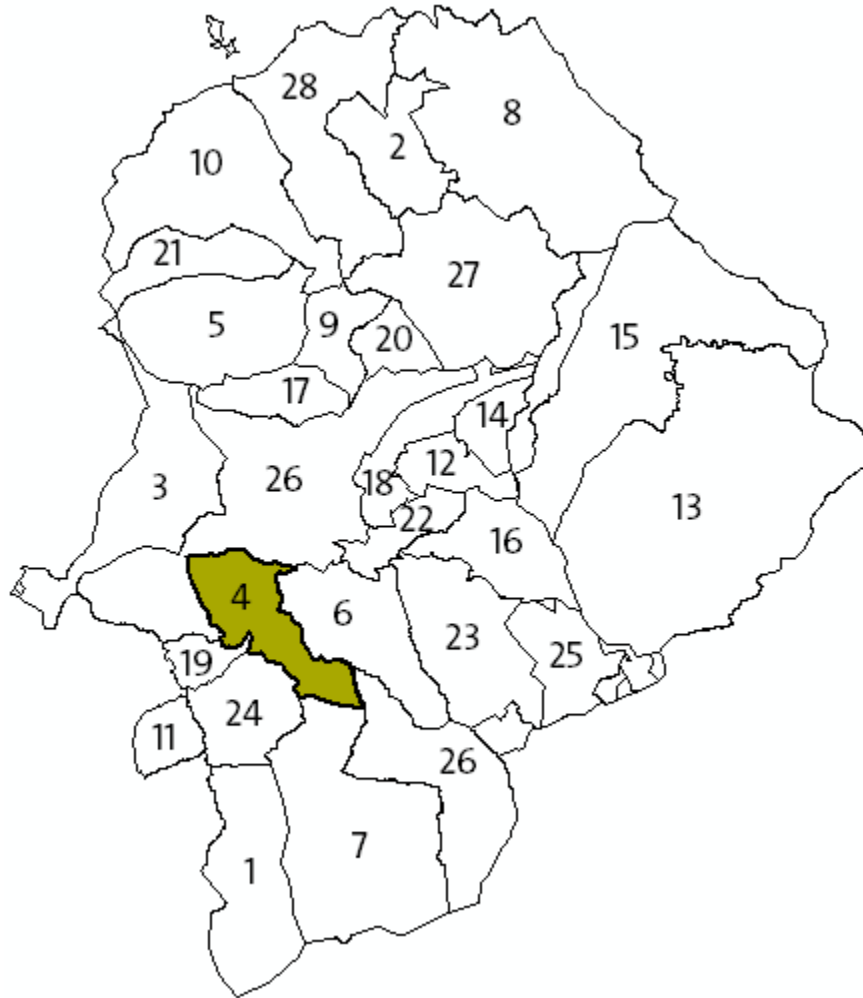
Alegiako udalerriak, 1741 biztanle ditu (INE. 2015), 7,68 kilometro karratuko hedadura (226,69 biztanle/km²)



1. Abaltzisketa
2. Aduna
3. Albiztur
4. **ALEGIA**
5. Alkiza
6. Altzo
7. Amezketza
8. Andoain
9. Anoeta
10. Asteasu
11. Baliarrain
12. Belauntza
13. Berastegi
14. Berrobi
15. Elduain
16. Gaztelu
17. Hernialde
18. Ibarra
19. Ikaztegieta
20. Irura
21. Larraul
22. Leaburu
23. Lizartza
24. Orendain
25. Oresa
26. Tolosa
27. Villabona
28. Zizurkil

1. irudia: Tolosaldeko mapa

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



2. irudia: Alegia Tolosaldeko mapan.

Alegiako 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. Egun 59 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; aurtan, hirugarren karakterizazio bat gehitu da, ontzien bidez biltzen den materia organikoarena. Emaitzak, karakterizazio bakoitzarenak adieraziko dira.

2 ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOA

2.1 LANDA LANA

Errefusa asteen 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, behin laurdentzea erabaki da. Karakterizazio ondorengo pisua 188 bat kg-takoa izan da; jasotako pisua 376 bat kg-takoa izan dela kalkulatzen da.



3. irudia: Hondakinen deskarga.



4. irudia: Hondakinen laurdenketa.

HERRIA	EGUNA	ORDUA	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK
ALEGI (errefusaren ontziak)	2016/06/06	08:30 - 13:30	herriko errefusa ontziak
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	LAURDENKETA	BUKAERAKO PISUA	BETETAKO EDUKIONTZIAK
375,88	behin laurdendua	187,94	1

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.

ALEGI 1 (errefusaren ontziak) 2016/o6/o6			
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai konpostagarriak			
1.Materia organikoa	1.1 Haragi eta arrain hondarrak	3,57	1,90%
	1.2 Sukaldeko hondar hezeak	10,60	5,64%
	1.3 Sukaldeko hondar lehorrak	33,28	17,71%
	Materia organikoa (denera)	47,45	25,25%
2.Frakzio begetala	2.1 Lorategiko eta baratzeko hondakin hezeak	0,33	0,18%
	2.2 Lorategiko eta baratzeko hondakin lehorrak	0,73	0,39%
	Frakzio begetala (denera)	1,06	0,56%
Gai konpostagarriak (denera)		48,51	25,81%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai ez konpostagarriak			
3.Beira	3.1 Beira	6,68	3,55%
	Beira (denera)	6,68	3,55%
4.Papera & kartoia	4.1 Papera eta kartoia	8,79	4,68%
	Papera eta kartoia (denera)	8,79	4,68%
5.Ontzi arinak	5.1 Ontzi arinak	11,83	6,29%
	Ontzi arinak (denera)	11,83	6,29%
6.Errefusa	6.1 Errefusa: ehunak	25,22	13,42%
	6.2 Errefusa: pixoihalak eta sanitarioak	16,20	8,62%
	6.3 Errefusa: bestiak	54,41	28,95%
	Errefusa (denera)	95,83	50,99%
7.Bereziak & arriskutsuak	7.1 Bereziak eta arriskutsuak	10,53	5,60%
	7.2 Tamaina handikoak	5,77	3,07%
	Bereziak eta arriskutsuak (denera)	16,30	8,67%
Gai ez konpostagarriak (denera)		139,43	74,19%
Guztira		187,94	100,00%

2. taula: Alegiko emaitzak (Pisuak kg-etan)

Frakzio nagusiei begiratzen badiegu, karakterizatutako hondakinen %26 inguruan gai konpostagarria dela esan dezakegu (9., 10. eta 11. irudiak), ia guztia sukaldekoa.



5. irudia: Sukaldeko hondar hezeak



6. irudia: Sukaldeko hondar hezeak (2)



7. irudia: Sukaldeko hondar lehorrak

Beste material birziklagarrien emaitzei erreparatzen badiegu berriz, kopuru aipagarriak aurkitu dira ere: errefusean aztertutako hondakinen %15 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 %3,55, %4,68 eta %6,29 izan dira, hurrenez hurren.



8. irudia: Beira



9. irudia: Papera & kartoia



10. irudia: Ontzi arinak

Bereziak eta tamaina handikoei dagokionez, 16 kg aurkitu dira, nahiko kopuru handia, %8,67a (bereziak %5,60a eta tamaina handikoak, %3,07a). Frakzio hau garbigunera eraman beharrekoa da.



11. irudia: Bereziak eta arriskutsuak



12. irudia: Bereziak (2)



13. irudia: Tamaina handikoak

Azkenik, errefusari dagokionez, %51era iritsi da, gehiena bestelako errefusa (%28,95a) Ehunak %13,42a izan dira eta sanitarioak, bakarrik %8,62a.



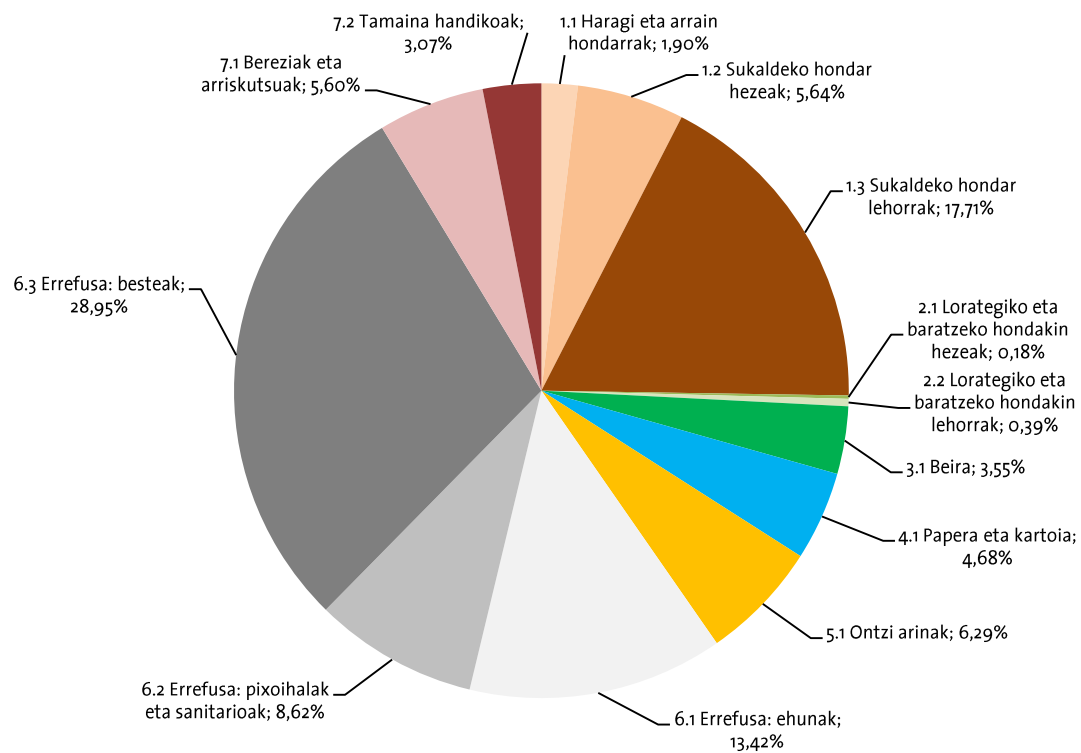
14. irudia: Ehunak



15. irudia: Sanitarioak



16. irudia: Bestelako errefusa



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

3 POLTSEOAREN KARAKTERIZAZIOA

3.1 LANDA LANA

Astean behin biltzen da poltseoa Alegin, 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 ikusita, behin laurdentzea erabaki da. Karakterizazio ondorengo pisua 171 bat kg-takoa izan da; jasotako pisua 342 bat kg-takoa izan dela kalkulatzen da. Orokorrean, hondakin solte dezente azaldu dira eta baztertzen saiatu da poltsak bakarrik ikertzeko.



18. irudia: Hondakinen deskarga.



19. irudia: Hondakinen zabalketa.

HERRIA	EGUNA	ORDUA	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK
ALEGIA (poltseoa)	2016/05/16	08:30 - 12:00	herri osoko poltseoa
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	LAURDENKETA	BUKAERAKO PISUA	BETETAKO EDUKIONTZIAK
341,58	behin laurdendua	170,79	2

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.

3.2.1 Hondakin guztiak

ALEGI 2 (poltseoa) 2016/05/16			
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai konpostagarriak			
1.Materia organikoa	1.1 Haragi eta arrain hondarrak	1,12	0,66%
	1.2 Sukaldeko hondar hezeak	5,32	3,11%
	1.3 Sukaldeko hondar lehorrak	6,62	3,88%
	Materia organikoa (denera)	13,06	7,65%
2.Frakzio begetala	2.1 Lorategiko eta baratzeko hondakin hezeak	11,98	7,01%
	2.2 Lorategiko eta baratzeko hondakin lehorrak	0,45	0,26%
	Frakzio begetala (denera)	12,43	7,28%
Gai konpostagarriak (denera)		25,49	14,92%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai ez konpostagarriak			
3.Beira	3.1 Beira	2,11	1,24%
	Beira (denera)	2,11	1,24%
4.Papera & kartoia	4.1 Papera eta kartoia	6,51	3,81%
	Papera eta kartoia (denera)	6,51	3,81%
5.Ontzi arinak	5.1 Ontzi arinak	11,46	6,71%
	Ontzi arinak (denera)	11,46	6,71%
6.Errefusa	6.1 Errefusa: ehunak	8,47	4,96%
	6.2 Errefusa: pixoihalak eta sanitarioak	70,55	41,31%
	6.3 Errefusa: besteak	30,39	17,79%
	Errefusa (denera)	109,41	64,06%
7.Bereziak & arriskutsuak	7.1 Bereziak eta arriskutsuak	2,06	1,21%
	7.2 Tamaina handikoak	13,75	8,05%
	Bereziak eta arriskutsuak (denera)	15,81	9,26%
Gai ez konpostagarriak (denera)		145,30	85,08%
Guztira		170,79	100,00%

4. taula: Alegiako errefusaren emaitzak (Pisuak kg-etan)

Frakzio nagusiei begiratzen badiegu, karakterizatutako hondakinen %15a gai konpostagarriak izan dira, erdia sukaldekoa eta beste erdia lorategikoa.



20. Irudia: Sukaldeko hondar hezeak



21. Irudia: Sukaldeko hondar lehorrak



22. Irudia: Baratzeko hondar hezeak

Beste material birziklagarrien emaitzei erreparatzen badiegu berriz, kopuru aipagarriak aurkitu dira ere: poltseoan aztertutako hondakinen %12 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 %1,24, %3,81a eta %6,71a izan dira, hurrenez hurren.



23. irudia: Beira



24. irudia: Ontzi arinak



25. irudia: Papera eta kartoia

Bereziak eta tamaina handikoei dagokionez, 16 kg aurkitu dira, nahiko kopuru handia, %9,26a (bereziak %1,21a eta tamaina handikoak, %8,05a). Frakzio hau garbigunera eraman beharrekoa da.



26. irudia: Bereziak eta arriskutsuak

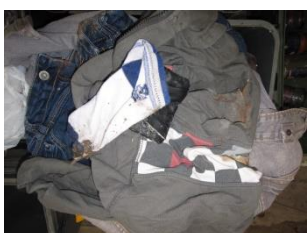


27. irudia: Tamaina handikoak



28. irudia: Tamaina handikoak (2)

Azkenik, errefusari dagokionez, %64ra izan da. Pixoihalak eta sanitarioak %41, ehunak %5 eta bestelako errefusa %18a.



29. irudia: Ehunak

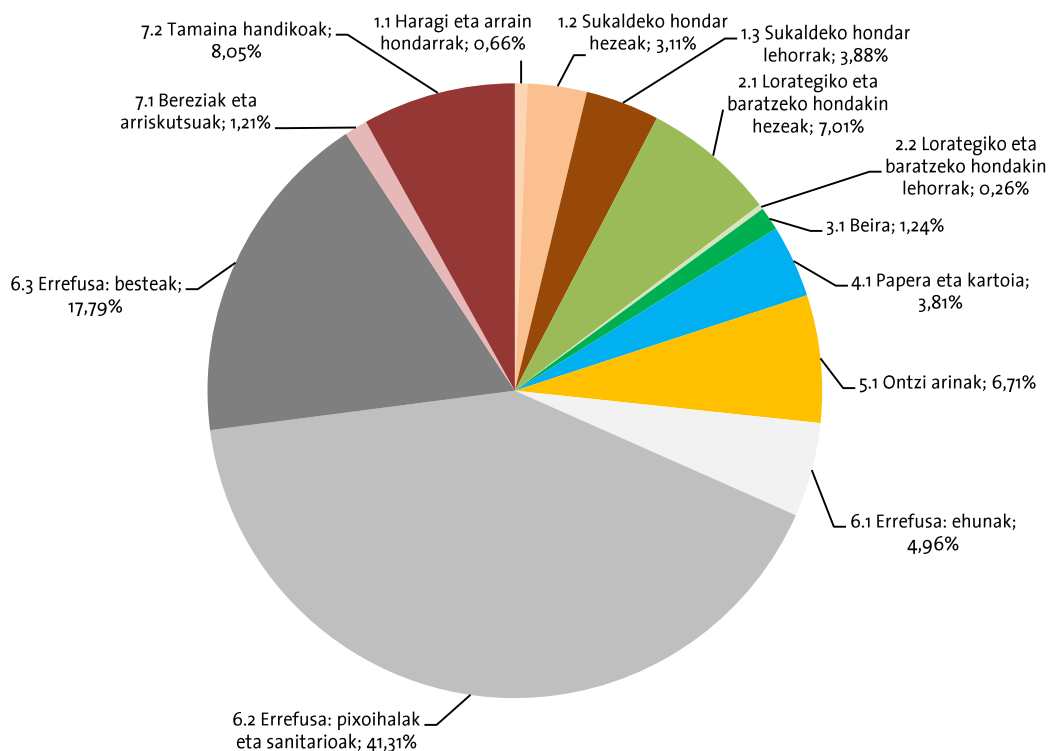


30. irudia: Sanitarioak



31. irudia: Errefusa

Aztertutako sanitarioen kopurua ikusita, 2 taldeetan ezberdindu dira: beste hondakinekin poltsa berebanean nahastuta daudenak eta sanitarioak bakarrik daramatzaten poltsenak. Ondo aterata daude azken hauek eta ez dira poltseotzat hartu behar.



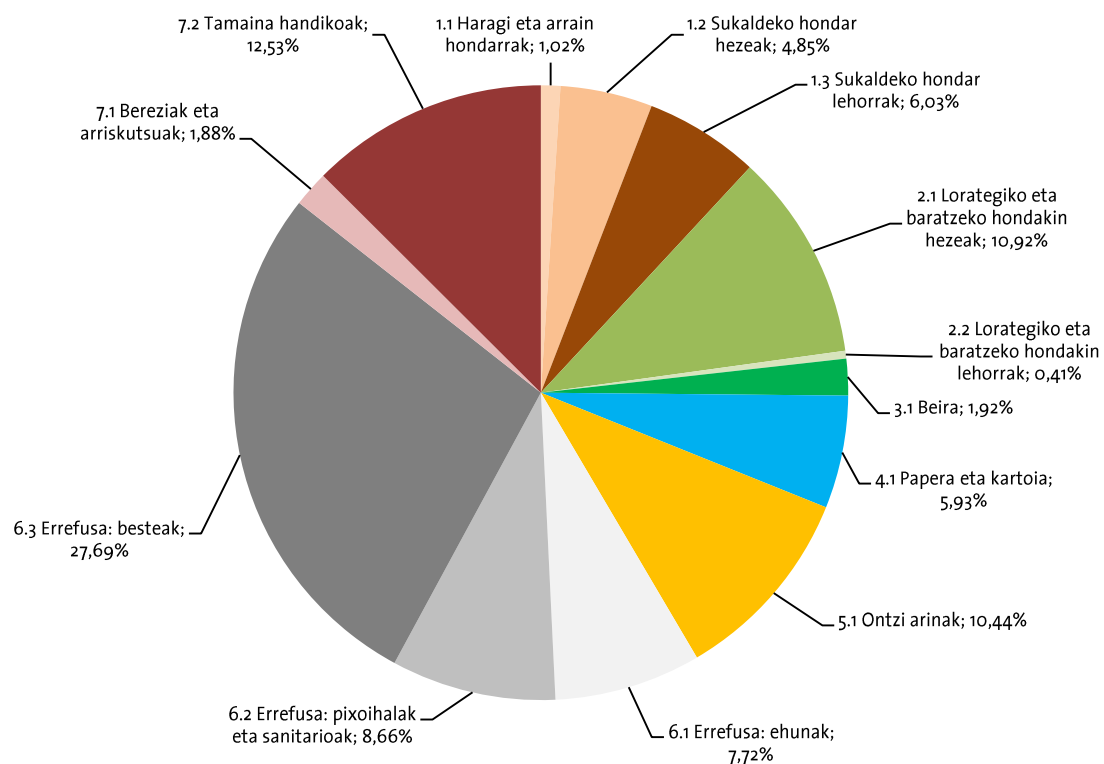
32. irudia. Alegiko poltseoaren karakterizazioaren emaitzen grafiko orokorra (Hondakin guztiak)

3.2.2 Hondakin guztiak sanitario poltsa osoak kenduta

Jarraian, Alegiko poltseoaren emaitzak berriz aurkezten dira sanitario poltsa osoak 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.

ALEGI 2 (poltsa) 2016/05/16			
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai konpostagarriak			
1.Materia organikoa	1.1 Haragi eta arrain hondarrak	1,12	1,02%
	1.2 Sukaldeko hondar hezeak	5,32	4,85%
	1.3 Sukaldeko hondar lehorrak	6,62	6,03%
	Materia organikoa (denera)	13,06	11,90%
2.Frakzio begetala	2.1 Lorategiko eta baratzeko hondakin hezeak	11,98	10,92%
	2.2 Lorategiko eta baratzeko hondakin lehorrak	0,45	0,41%
	Frakzio begetala (denera)	12,43	11,33%
Gai konpostagarriak (denera)		25,49	23,23%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai ez konpostagarriak			
3.Beira	3.1 Beira	2,11	1,92%
	Beira (denera)	2,11	1,92%
4.Papera & kartoia	4.1 Papera eta kartoia	6,51	5,93%
	Papera eta kartoia (denera)	6,51	5,93%
5.Ontzi arinak	5.1 Ontzi arinak	11,46	10,44%
	Ontzi arinak (denera)	11,46	10,44%
6.Errefusa	6.1 Errefusa: ehunak	8,47	7,72%
	6.2 Errefusa: pixoihalak eta sanitarioak	9,50	8,66%
	6.3 Errefusa: besteak	30,39	27,69%
	Errefusa (denera)	48,36	44,07%
7.Bereziak & arriskutsuak	7.1 Bereziak eta arriskutsuak	2,06	1,88%
	7.2 Tamaina handikoak	13,75	12,53%
	Bereziak eta arriskutsuak (denera)	15,81	14,41%
Gai ez konpostagarriak (denera)		84,25	76,77%
Guztira		109,74	100,00%

5. taula: Alegiako errefusaren emaitzak, sanitario poltsa osoak kenduta (Pisuak kg-etan)



33. irudia. Alegiko poltseoaren karakterizazioaren emaitzen grafiko orokorra (Sanitario poltsa osoak kenduta)

4 MATERIA ORGANIKOAREN KARAKTERIZAZIOA

4.1 LANDA LANA

Astean 3 aldiz biltzen da materia organikoa atez ateko sistema daukaten herrietan, adibidez Alegin. Beraz, karakterizatutako materiala 2 egunetakoa izan da, uztailak 2 eta 3 bitartekoa, uztailak 1eko gauean jaso baitzen organikoa azkeneko aldiz, bilketaren maiztasuna jarraituz.

Lehenik eta behin, jasotako materiala zabaldu da eta, kopurua ikusita, laurdendu gabe ikertzea erabaki da nahiz eta kopurua nahiko handia izan. Azken finean, materia organikoa sailkatzea errefusa baino askoz errazagoa da gehiena organikoa dela suposatzen baita. Karakterizazio ondorengo pisua 280 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 ontziratatu 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.



34. irudia: Hondakinen deskarga.



35. irudia: Hondakinen deskarga (2)

HERRIA	EGUNA	ORDUA	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK
ALEGIA (materia organikoa)	2016/07/04	10:30 - 12:00	organikoaren lagin bat
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	LAURDENKETA	BUKAERAKO PISUA	BETETAKO EDUKIONTZIAK
279,65	laurdendu gabe	279,65	1/3

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.

ALEGI 3 (Materia organikoa) 2016/07/04			
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai konpostagarriak			
1. Frakzio konpostagarria	1.1 Materia konpostagarria	265,38	94,90%
	1.2 Ontziratutako xahuketa	10,51	3,76%
	Materia organikoa (denera)	275,89	98,66%
Gai konpostagarriak (denera)		275,89	98,66%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai ez konpostagarriak			
3. Beira	3.1 Beira	0,01	0,00%
	Beira (denera)	0,01	0,00%
4. Papera & kartoia	4.1 Papera eta kartoia	1,41	0,50%
	Papera eta kartoia (denera)	1,41	0,50%
5. Ontzi arinak	5.1 Ontzi arinak (zorroak ezik)	0,79	0,28%
	5.2 Konposta ezineko zorroak	0,39	0,14%
	Ontzi arinak (denera)	1,18	0,42%
6. Errefusa	6.1 Errefusa: ehunak	0,00	0,00%
	6.2 Errefusa: pixoihalak eta sanitarioak	0,01	0,00%
	6.3 Errefusa: besteak	0,54	0,19%
	Errefusa (denera)	0,55	0,20%
7. Bereziak & arriskutsuak	7.1 Bereziak eta arriskutsuak	0,06	0,02%
	7.2 Tamaina handikoak	0,00	0,00%
	Bereziak eta arriskutsuak (denera)	0,06	0,02%
Gai ez konpostagarriak (denera)		3,21	1,15%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Ontziratutako xahuketa			
8. Ontziratutako xahuketa	8.1 Ontziratutako janari hondakinak (konposta ezinak)	0,55	0,20%
	Ontziratutako xahuketa (denera)	0,55	0,20%
Ontziratutako xahuketa (denera)		0,55	0,20%
Guztira		279,65	100,00%

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

Emaitzen taulan ikus daitekeen bezala, Alegiko materia organikoaren frakzio konpostagarrian aurkitutako ehunekoa 98,66koa izan da, oso ehuneko altua. Beraz, inpropioak %1,34 besterik ez dira izan. Hala ere, inpropio hauek saihestu behar dira organikoa guztiz garbia izan dadin.

Janari xahuketa 11,06 kilo izan dira guztira, gehiena ontziratatu gabekoa eta konpostagarria. Ogia izaten da normalean baina, kasu honetan, fruta asko azaldu da.



36. irudia: Materia konpostagarria.



37. irudia: Materia konpostagarria (2)



38. irudia: Materia konpostagarria (3)



39. irudia: Ontziratatu gabeko xahuketa



40. irudia: Ontziratutako xahuketa



41. irudia: Errefusa



42. irudia: Papera & kartoia.



43. irudia: Ontzi arinak (poltsarik ez)



44. irudia: Plastikozko poltsak.

5 ONDORIOAK

5.1 ERREFUSA

Hauek dira errefusaren karakterizazioaren ondorioak nagusienak:

- Azaldutako materia organiko proportzio oso altua izan da, ia %26a, poltsean baino altuagoa.
- Frakzio birziklagarrien proportzioa ere oso altua izan da, %14,53a, hiru frakzioak batera kontutan izanda.
- Hondakin bereziak eta tamaina handikoak ere proportzio altuan azaldu dira, aztertukoaren %8,67.
- Beraz, errefusaren ehunekoa nahiko txikia izan da, bakarrik %51a.

ALEGI 1 (errefusa) 2016/06/06	
Frakzioa	%
1. Materia organikoa	25,25%
2. Frakzio begetala	0,56%
3. Beira	3,55%
4. Papera & kartoia	4,68%
5. Ontzi arinak	6,29%
6. Errefusa	50,99%
7. Bereziak & arriskutsuak	8,67%
Guztira	100,00%

8. taula. Alegiko errefusaren ontzien karakterizazioaren datu orokorrak.

5.2 POLTSEOA

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

- Materia organikoaren agertzea, %23koa, oso altua izan da, espero zen bezala, baina errefusaren ontziena baino baxuagoa.
- Material birziklagarriak %18,30a izan dira.
- Hondakin berezien eta tamaina handikoen agertzea oso altua izan da, %14,41a.
- Beraz, aurkitutako errefusa %44 besterik ez da izan.

ALEGI 2 (poltseo) 2016/05/16	
Frakzioa	%
1. Materia organikoa	11,90%
2. Frakzio begetala	11,33%
3. Beira	1,92%
4. Papera & kartoia	5,93%
5. Ontzi arinak	10,44%
6. Errefusa	44,07%
7. Bereziak & arriskutsuak	14,41%
Guztira	100,00%

9. taula. Alegiko poltseoaren karakterizazioaren datu orokorrak.

5.3 MATERIA ORGANIKOA

- Frakzio konpostagarrien ehunekoa 98,66koa izan da.
- Beraz, inpropioen agertzea txikia izan da, %1,34a.
- Xahuketa, bai ontziratuta baita ontziratuta gabekoa ere, aztertukoaren %3,96 izan da, gehiena ontziratuta gabekoa.

ALEGI 3 (Materia organikoa) 2016/07/04	
Frakzioa	%
1. Frakzio konpostagarria	98,66%
3. Beira	0,00%
4. Papera & kartoia	0,50%
5. Ontzi arinak	0,42%
6. Errefusa	0,20%
7. Bereziak & arriskutsuak	0,02%
8. Ontziratutako xahuketa	0,20%
Guztira	100,00%

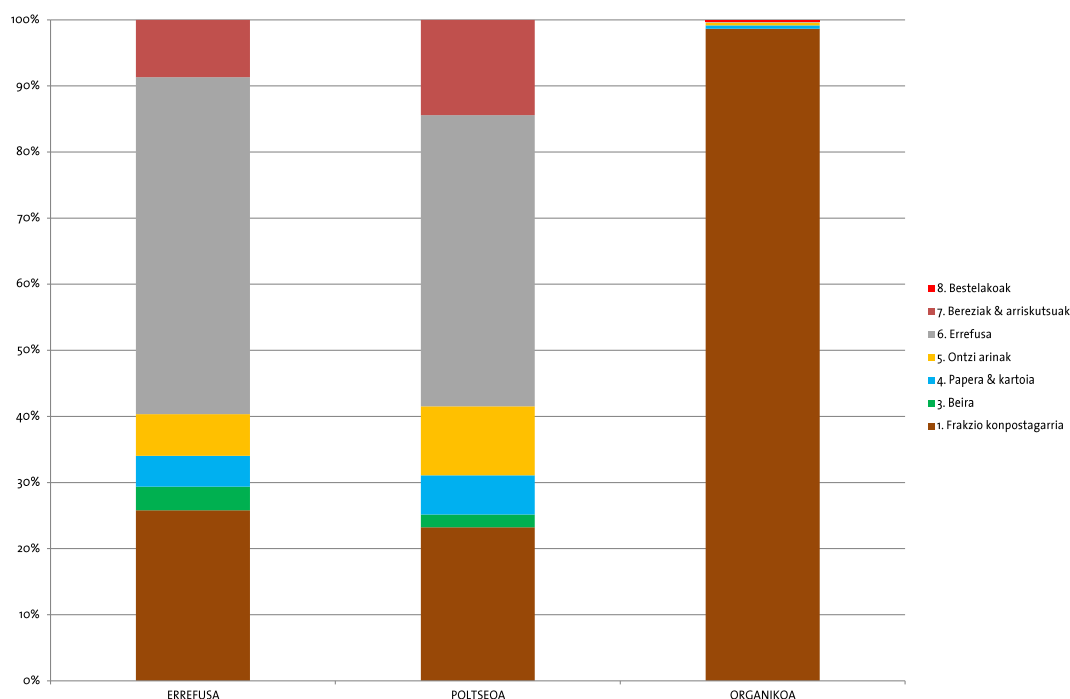
10. taula. Materia organikoaren emaitzen datu orokorrak.

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, ez da alde handirik ikusten bi karakterizazioen artean.
- Errefusera materia organikoa ez botatzeko arrazoiak oso ondo argitu behar dira bai errefusean baita poltseoan ere azaldutako materia organikoaren ehunekoak nahiko altuak 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.
- Nahiz eta organikoan azaldutako inpropioen proportzioa txikia izan, hondakin horiek saihestu behar dira. Plastikozko poltsak onartuta ez daudela gogorarazi behar da.
- Organikoan aurkitutako xahuketaren proportzioa nabarmena izan da.



45. irudia. Errefusa, poltseoa eta organikoaren karakterizazioen arteko alderaketa.

6 2014/2015-2016 URTEETAKO KARAKTERIZAZIOEN ARTEKO ALDERAKETA

6.1 ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOAK

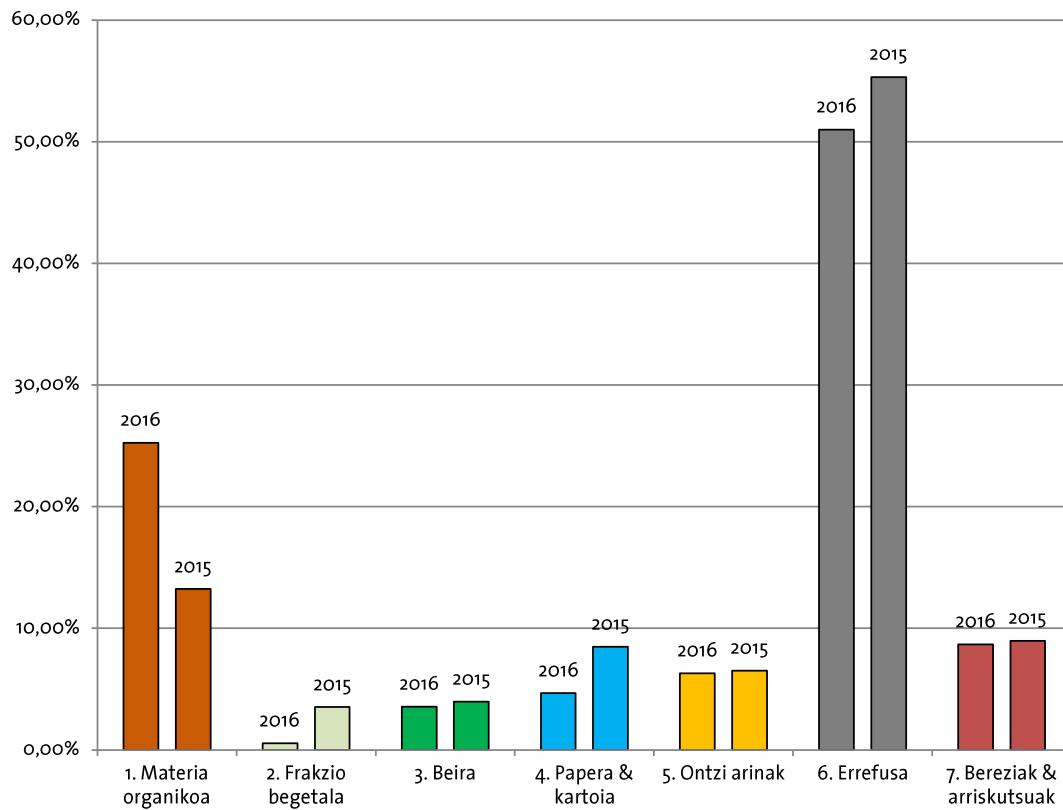
2015ean egindako karakterizazioan (2015eko urtarrilak 22an), 414 bat kilo bildu ziren eta, behin laurdendua, 207 bat kilo ikertu ziren. Aurten, berriz, 376 bat kilo jaso dira eta 188 bat ikertu dira, %9 bat gutxiago, aurrekoarekin alderatuta. Ikertutako materiala astebetekoa izan da bi kasuetan. Herriko biztanleria %2 bat jaitsi da bi karakterizazioen artean. Beraz, gaur egun ontzien bidez errefusa gutxixeago biltzen dela esan daiteke.

Karakterizazioen emaitzei dagokionez, materia konpostagarriaren ehunekoak gora egin du, frakzio birziklagarrienak berriz pixka bat hobetu dira berriz, batez ere papera&kartoia.

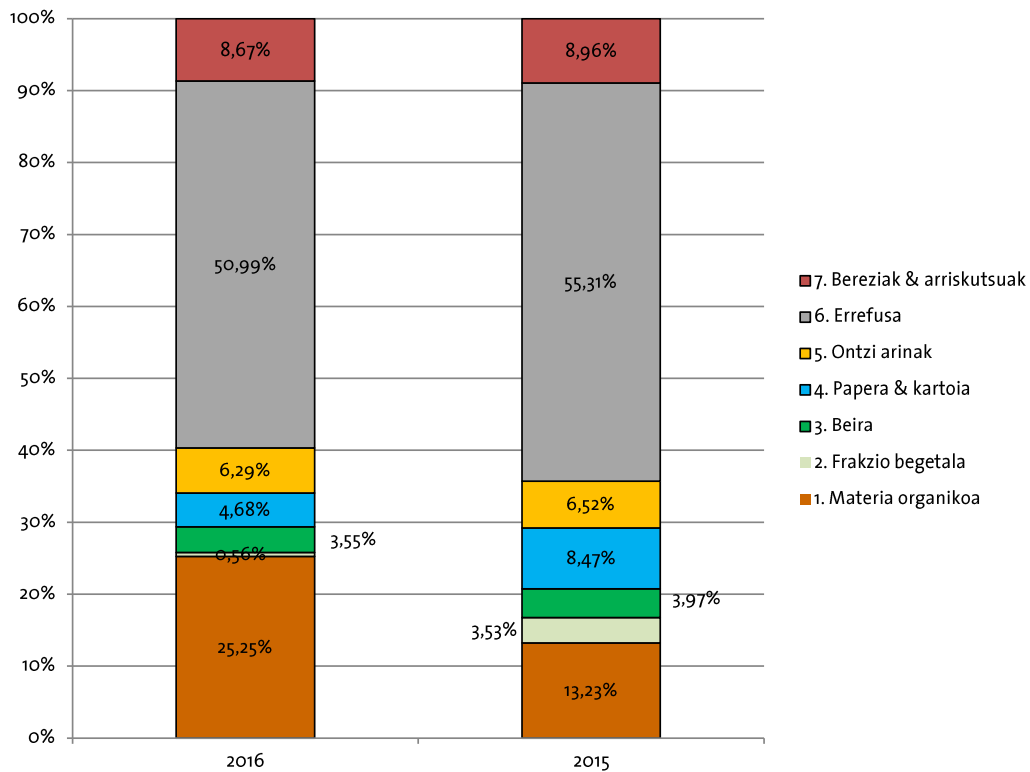
Hondakin bereziak/handiak mantendu egin dira nahiz eta aurtengo ehunekoa baxuxeagoa den.

Errefusaren ehunekoak berriz behera egin du, 2015eko %55,31etik aurtengo %50,99raino.

Laburbilduz, aurtengo datuak aurrekoak baino okerragoak izan direla esan daiteke frakzio konpostagarria igo eta errefusa jaitsi baitira birziklagarriak eta bereziak jatsi diren baino proportzio handiagoan.



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



47. irudia. Alegiko 2015eko eta 2016ko errefusaren karakterizazioen arteko alderaketa (frakzio nagusiak)

6.2 POLTSEOAREN KARAKTERIZAZIOAK

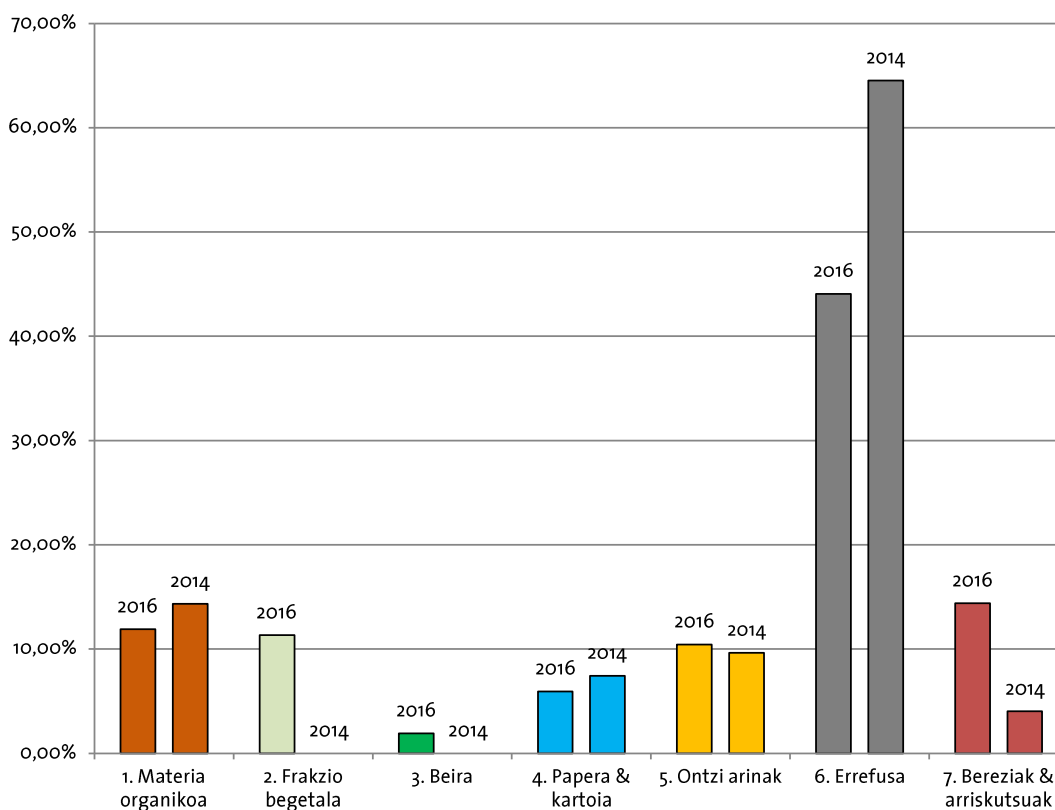
2014an egindako karakterizazioan (2014ko abenduak 15ean), 223 bat kilo bildu ziren eta laurdendu gabe ikertu ziren. Aurten, berriz, 342 bat kilo jaso dira eta 171 bat ikertu dira, %53 gehiago, aurrekoarekin alderatuta. Ikertutako materiala astebetekoa izan da bi kasuetan, errefusarena bezala eta lehen komentatu den bezala, herriko biztanleria %2 bat jaitsi da bi karakterizazioen artean. Beraz, gaur egun poltseoaren bidez askoz errefusa gehiago biltzen dela esan daiteke. Ondorioz, orokorrean Alegian errefusa gehiago biltzen dela dirudi, beti bi karakterizazioak erreferentzia bezala hartuz.

Karakterizazioen emaitzei dagokionez, eta errefusarekin gertatu den bezala, aurten emaitza okerragoak atera dira. Kasu honetan, birziklagarriek ere lortu dituzte emaitza okerragoak papera&kartoiak izan ezik.

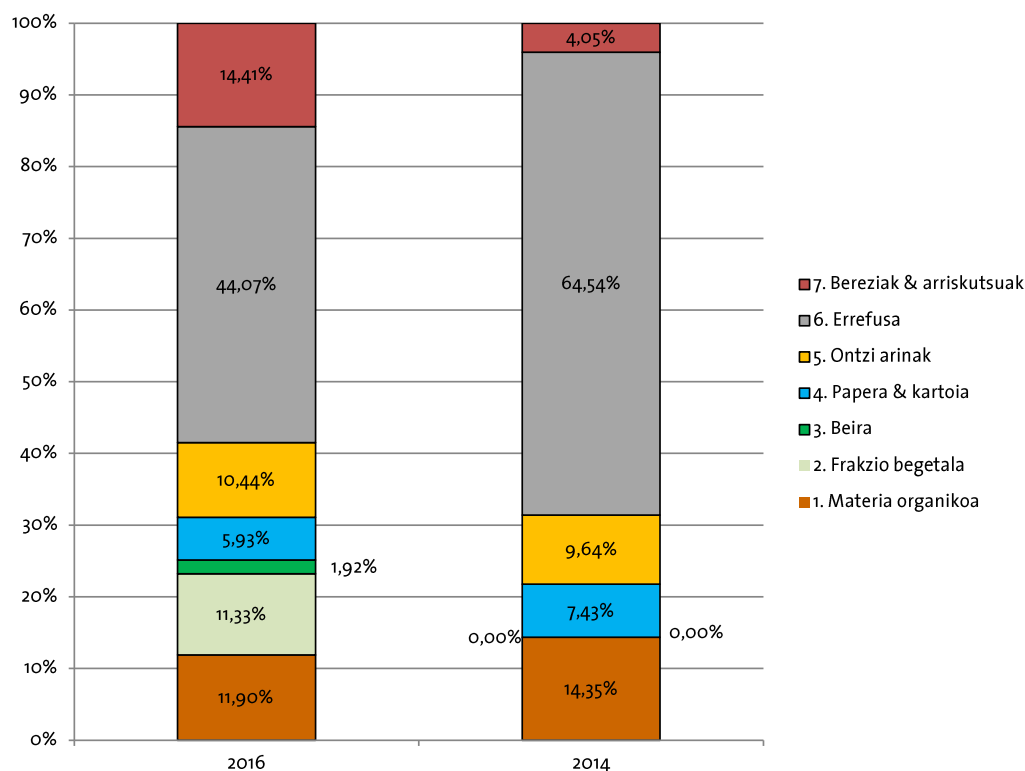
Hondakin bereziak/handiek gora egin dute aurreko karakterizazioarekin alderatuta (%4,05a 2014an versus %14,41a 2016an)

Ondorioz, errefusaren ehunekoak behera egin du, 2014ko %64,54tik aurtengo %44,07raino.

Laburbilduz, aurtengo datuak aurrekoak baino okerragoak izan direla esan daiteke hobetu egin duen frakzio bakarra papera&kartoia izan baita: %7,43a 2014an eta %5,93a aurten.



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

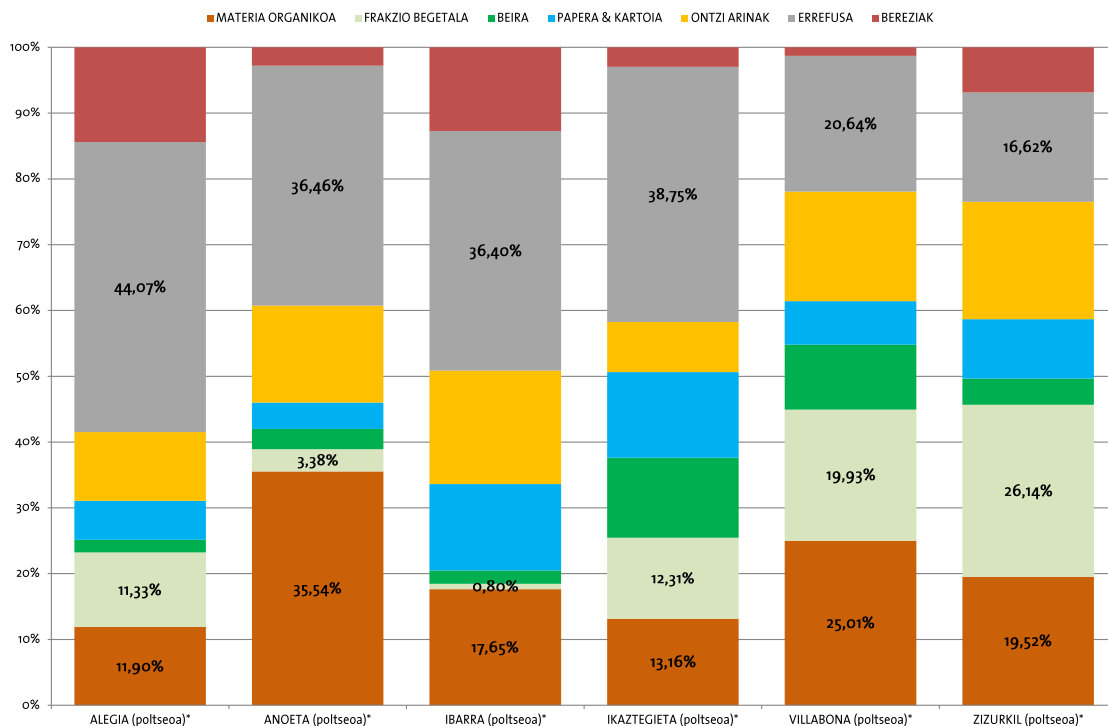


49. irudia. Alegiko 2014ko eta 2016ko poltseoaren karakterizazioen arteko alderaketa (frakzio nagusiak)

7 BILKETA SISTEMA BERDINA DUTEN UDALERRIEN ARTEKO ALDERAKETA

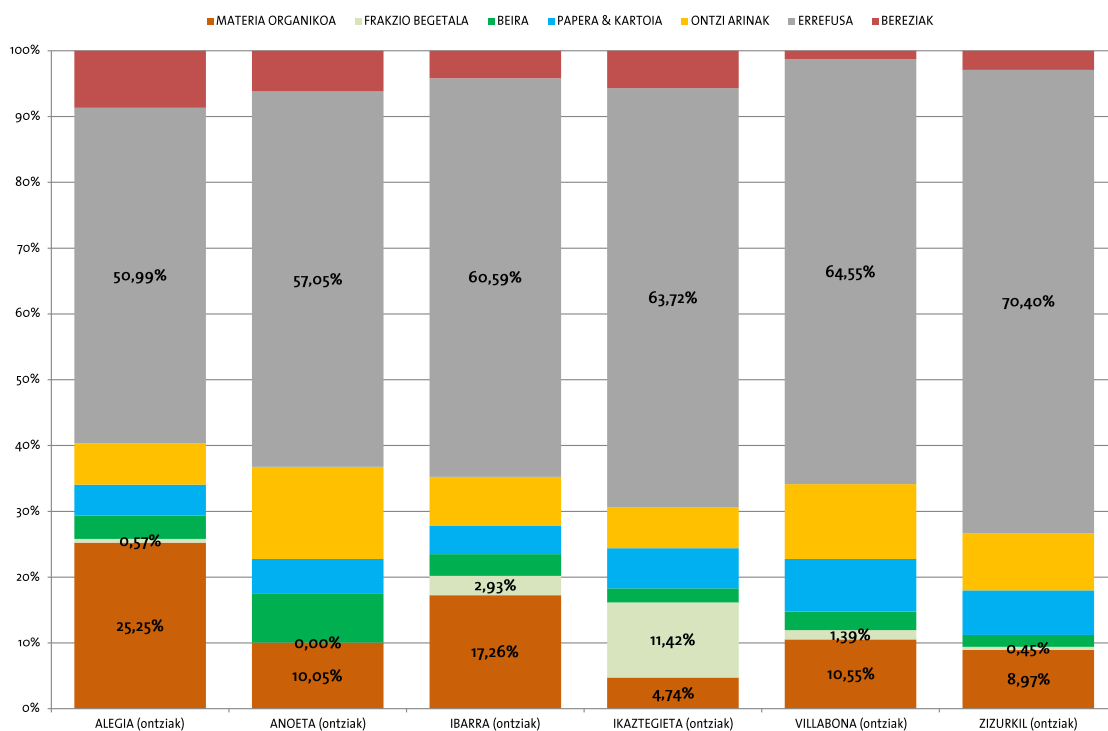
Jarraian, Alegiko datuak aurkeztuko dira bilketa sistema berdina daukaten herrien datuekin alderatuta, gai nagusien portzentajeak adierazi dira, poltseoaren karakterizaziokoak eta atez ate bildutakoarenak (bai errefusa baita materia organikoarenak ere), herri bakoitzean atera diren hondakin bereziak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

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



50. 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.

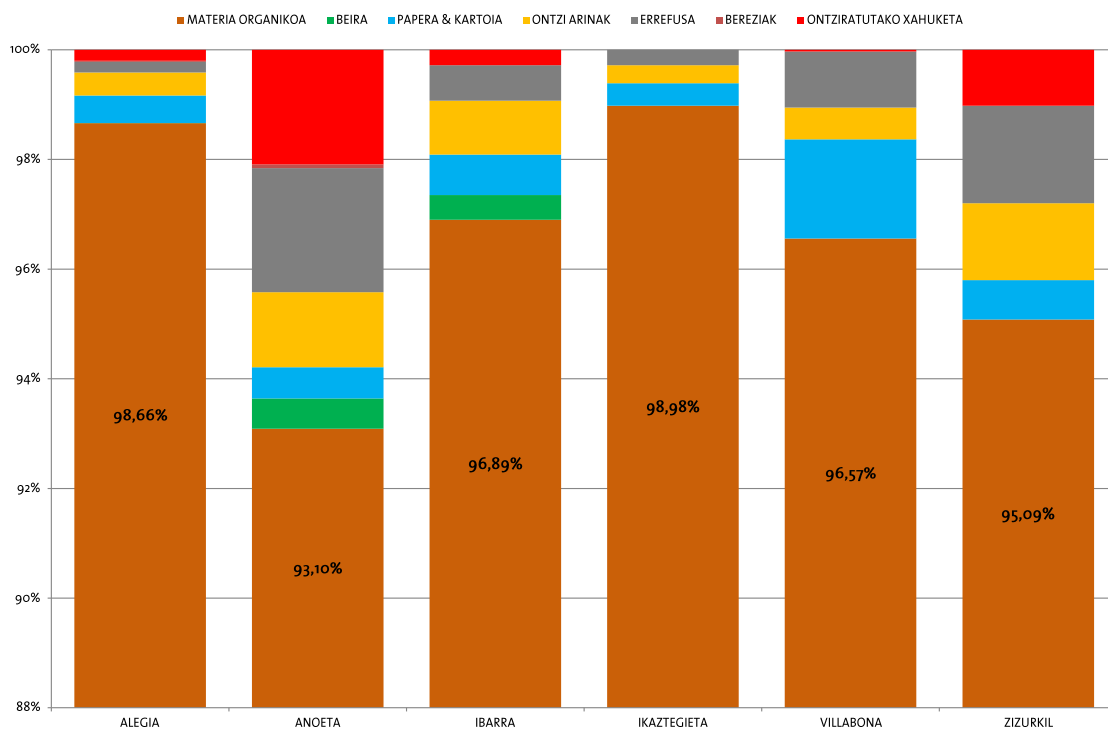


51. irudia. Atez ateko herrietako errefusaren karakterizazioen datuen grafiko orokorra (frakzio guztiak bestelakorik gabe)

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.

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

Poltsearen 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 poltsean. Hala ere, atez ate biltzen den errefusean ere gai birziklagarri esanguratsuak atera dira, beraz honen inguruan errefortzu bat egiteko beharra ikusten da.



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

Datu interesgarriak azaldu dira materia organikoaren inguruan. Orokorrean, materia konpostagarria %95a baino gehiago azaldu da materia organikoaren ontzietan (6 herrien batz bestekoa %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), larriren bat (Zizurkilgoa) eta onartezin bat (Anoetakoa)

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, udalerri 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	PAPERA & KARTOIA	ONTZIALINAK	ERREFUSA	BEREZIAK
ALEGIA (errefusa)	25,25%	0,57%	3,55%	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%	1,30%	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							
ALEGIA (politseoa)*	12,80%	2,79%	3,51%	5,86%	8,99%	61,22%	4,82%
ANOETA (politseoa)*	11,90%	11,33%	1,97%	5,93%	10,44%	44,07%	14,41%
IBARRA (politseoa)*	35,54%	3,38%	3,07%	4,03%	14,71%	36,46%	2,81%
IKAZTEGIETA (politseoa)*	17,65%	0,80%	2,04%	13,14%	17,24%	36,40%	12,74%
VILLABONA (politseoa)*	13,16%	12,31%	12,15%	13,00%	7,64%	38,75%	2,98%
ZIZURKIL (politseoa)*	25,01%	19,93%	9,87%	6,61%	16,63%	20,64%	1,30%
BATEZBESTEKOAK	19,52%	26,14%	4,00%	9,03%	17,83%	16,62%	6,86%
BATEZBESTEKOAK	20,46%	12,32%	5,57%	8,62%	14,08%	32,16%	6,85%
* nahastutako sanitarioak bakarrik							

ATEZ ATEKO HERRIAK (KONPOSTAJEA MATERIA ORGANIKOA KUDEATZEKO OSAGARRIZKO BIDEA)	MATERIA ORGANIKOA	BEIRA	PAPERA & KARTOIA	ONTZIALINAK	ERREFUSA	BEREZIAK	ONTZIBATUTAKO XAHURKETA
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	ALEGI 1 (ontziak)	EGUNA	2016/o6/o6	ORDUA	08:30 - 13:30
KOKAPENA	Errefusa ontziak	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK	Herriko errefusa	BETETAKO EDUKIONTZIAK	1
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	375,88	LAURDENKETA	behin laurdendua	BUKAERAKO PISUA	187,94
IKERTUTAKO MATERIALA	Astebeteko errefusa, maiatzak 29 eta ekainak 4 bitartekoa, maiatzak 28ko gauean jaso baitzen azkeneko aldiz.				
OHARRAK					
ORDENA	GAIA	TARA	PISU GORDINA	PISU GARBIA	OHARRAK
1	6.3	1,35	9,96	8,61	
2	1.3	1,35	26,36	25,01	
3	6.3	1,35	11,02	9,67	
4	6.1	1,35	8,78	7,43	
5	6.3	1,35	10,56	9,21	
6	7.1	0,00	6,98	6,98	Pintura pote osoa
7	4.1	1,35	4,44	3,09	
8	6.1	1,35	11,44	10,09	
9	6.3	1,35	8,30	6,95	
10	5.1	1,35	3,84	2,49	
11	1.1	1,35	4,92	3,57	
12	3.1	1,13	4,84	3,71	
13	1.2	1,35	9,34	7,99	
14	6.3	1,35	3,50	2,15	
15	5.1	1,35	4,20	2,85	
16	6.2	1,35	9,26	7,91	
17	6.2	1,35	9,64	8,29	
18	4.1	1,35	2,20	0,85	
19	1.3	1,35	9,62	8,27	
20	6.1	1,35	3,54	2,19	
21	2.1	1,35	1,68	0,33	
22	2.2	1,35	2,08	0,73	
23	5.1	1,35	3,50	2,15	
24	5.1	1,35	3,54	2,19	
25	5.1	1,35	3,50	2,15	
26	7.1	1,13	4,68	3,55	
27	4.1	1,35	6,20	4,85	
28	7.2	1,35	7,12	5,77	
29	6.1	1,35	6,86	5,51	
30	1.2	1,35	3,96	2,61	
31	3.1	1,13	4,10	2,97	
32	6.3	1,35	11,58	10,23	
33	6.3	1,35	8,94	7,59	
GUZTIRA				187,94	

12. taula. Errefusaren karakterizazioaren frakzioen pisaldiak.

8.2 POLTSEOAREN KARAKTERIZAZIOA

HERRIA	ALEGI 2	EGUNA	2016/05/16	ORDUA	2016/05/13 08:30-10:30 (laurdenk.) 2016/05/16 10:30-12:00 (karak.)
KOKAPENA	Herriko poltseoa	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK	Herri osoko poltseoa	BETETAKO EDUKIONTZIAK	2
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	341,58	LAURDENKETA	behin laurdendua	BUKAERAKO PISUA	170,79
IKERTUTAKO MATERIALA	Astebeteko poltseoa, maiatzak 5a eta 11a bitartekoa, maiatzak 4ko gauean jaso baitzen azkeneko aldiz.				
OHARRAK	Hosto asko eta maindire dezente, orokorrean solte asko (baztertuta) Poltseoa bakarrik?? Ruta 33ko poltsa pare bat azaldu dira karakterizazioan, laurdenketaren zehar solteak azaldu ziren maindire berdinekin				
ORDENA	GAIA	TARA	PISU GORDINA	PISU GARBIA	OHARRAK
1	6.2 (2)	0,00	13,34	13,34	poltsetan
2	6.2 (2)	0,00	15,26	15,26	poltsetan
3	6.2	1,35	10,85	9,50	
4	6.2 (2)	0,00	11,52	11,52	poltsetan
5	6.2 (2)	0,00	20,93	20,93	poltsetan
6	5.1	2,70	9,38	6,68	
7	6.3 (2)	1,35	3,94	2,59	Ruta 33ko maindireak
8	2.1	1,35	1,64	0,29	
9	2.2	1,35	1,80	0,45	
10	4.1	1,35	4,82	3,47	
11	6.3	1,35	15,67	14,32	
12	7.1	1,13	3,19	2,06	
13	7.2	1,35	15,10	13,75	
14	1.3	1,35	7,97	6,62	
15	1.1	1,35	2,47	1,12	
16	2.1	0,00	11,69	11,69	porru zakua
17	1.2	1,35	4,61	3,26	
18	6.1	1,35	9,82	8,47	
19	6.3	1,35	14,83	13,48	
20	5.1	2,70	6,02	3,32	
21	3.1	1,13	3,24	2,11	
22	4.1	1,35	4,39	3,04	
23	1.2	1,35	3,41	2,06	
24	5.1	1,35	2,81	1,46	
GUZTIRA				170,79	

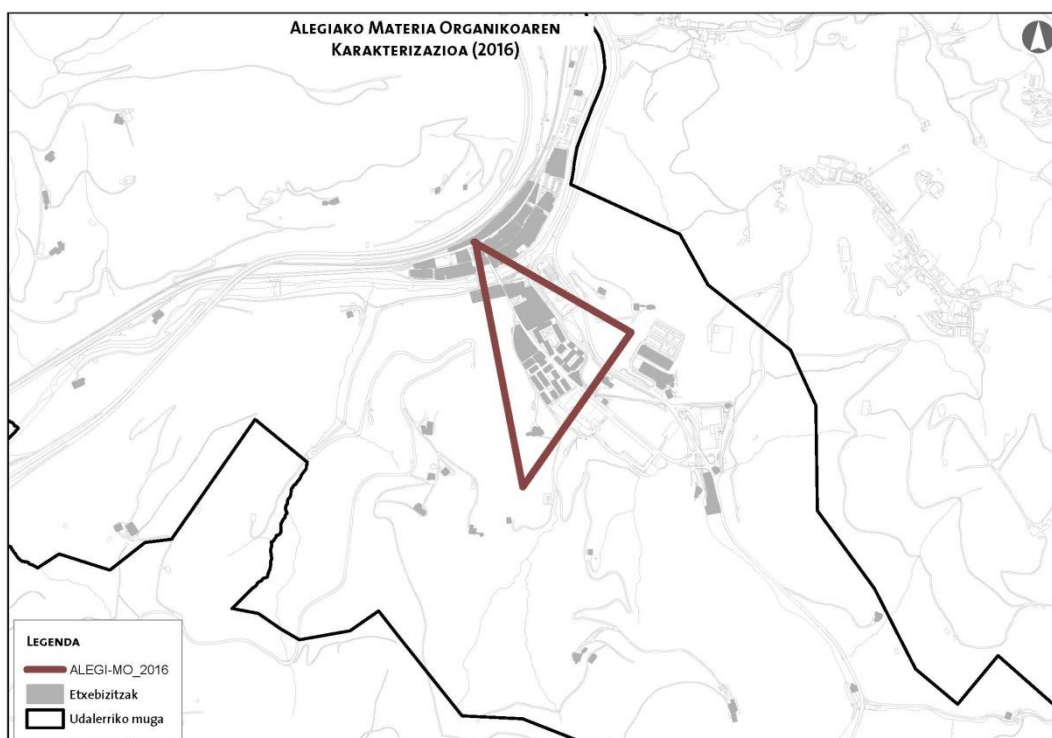
13. taula. Poltseoaren karakterizazioaren frakzioen pisaldiak.

8.3 MATERIA ORGANIKOAREN KARAKTERIZAZIOA

HERRIA	ALEGI 3 (MO)	EGUNA	2016/07/04	ORDUA	10:30 - 12:00
KOKAPENA	Txintxarri plaza Larraitz auzoa	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK	Organikoaren ontziak	BETETAKO EDUKIONTZIAK	1/3
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	279,65	LAURDENKETA	laurdendu gabe	BUKAERAKO PISUA	279,65
IKERTUTAKO MATERIALA	2 egunetakoa, uztailak 2 eta 3 bitartekoa, uztailak 1eko gauean jaso baitzen azkeneko aldiz.				
OHARRAK					
ORDENA	GAIA	TARA	PISU GORDINA	PISU GARBIA	OHARRAK
1	1.1	1,35	17,52	16,17	
2	1.1	1,35	14,90	13,55	
3	1.1	1,35	12,74	11,39	
4	1.1	1,35	17,30	15,95	
5	1.1	1,35	13,00	11,65	
6	1.1	1,35	15,48	14,13	
7	1.1	1,35	19,76	18,41	
8	1.1	1,35	17,56	16,21	
9	1.1	1,35	17,34	15,99	
10	1.1	1,35	15,00	13,65	
11	1.1	1,35	19,38	18,03	
12	1.1	1,35	18,62	17,27	
13	1.1	1,35	22,24	20,89	
14	1.1	1,35	21,72	20,37	
15	1.1	1,35	24,66	23,31	
16	1.1	1,35	19,76	18,41	
17	7.1	0,00	0,06	0,06	pila bat
18	1.2	1,35	11,86	10,51	
19	8.0	1,35	1,90	0,55	
20	5.2	1,13	1,52	0,39	
21	3.1	0,00	0,01	0,01	anpoila bat
22	5.1	1,35	2,14	0,79	
23	4.1	1,35	2,76	1,41	
24	6.3	1,35	1,89	0,54	
25	6.2	0,00	0,01	0,01	belarriko kotoi-zotzak
26	6.1	0,00	0,00	0,00	
27	7.2	0,00	0,00	0,00	
GUZTIRA		29,48	309,13	279,65	

14. taula. Materia organikoaren karakterizazioaren frakzioen pisaldiak.

8.4 MATERIA ORGANIKOAREN KARAKTERIZAZIOAREN ZONALDEA



53. irudia. Alegiko materia organikoaren karakterizazioaren zonaldea.