

KARAKTERIZAZIOAREN EMAITZAK

IBARRA
2016ko MAIATZAK 30 (ERREFUSA)
2016ko EKAINAK 16 (POLTSEOA)
2016ko EKAINAK 22 (MATERIA ORGANIKOA)

SPORA
INGURUMEN ZERBITZUAK

Hernani

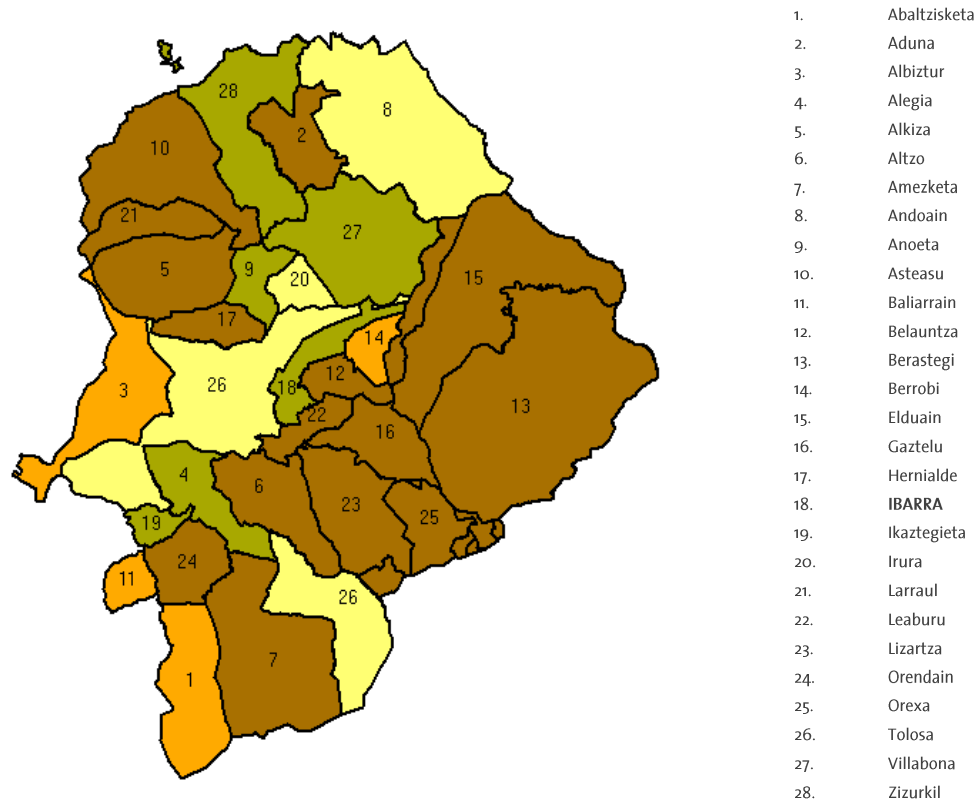
Pg. Akarregi P-4A · 20120 HERNANI (Gipuzkoa)
Telefonoa 943 55 48 74 · fax 943 55 09 00
www.spora.es · spora@spora.es

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 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	22
7 BILKETA SISTEMA BERDINA DUTEN UDALERRIEN ARTEKO ALDERAKETA	24
8 ERANSKINAK	29
8.1 ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOA.....	29
8.2 POLTSEOAREN KARAKTERIZAZIOA.....	30
8.3 MATERIA ORGANIKOAREN KARAKTERIZAZIOA	31
8.4 MATERIA ORGANIKOAREN KARAKTERIZAZIOAREN ZONALDEA	32

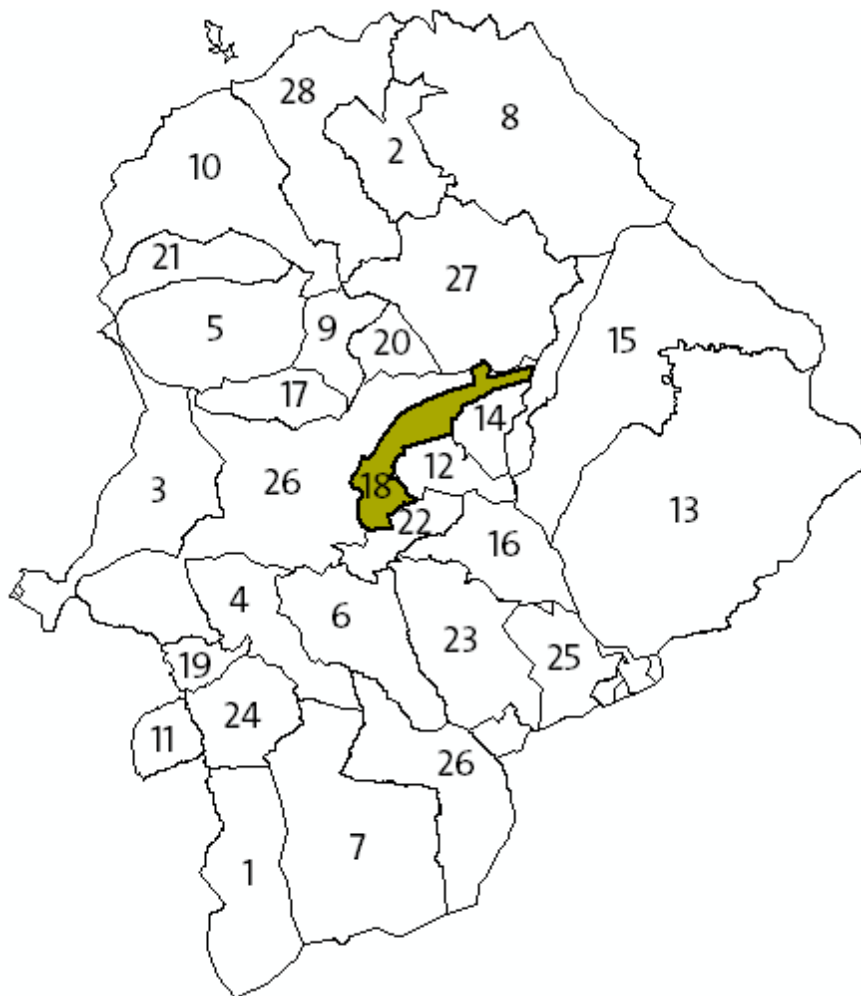
1 SARRERA

Ibarrako udalerriak 4278 biztanle ditu (INE. 2015), 5,04 kilometro karratuko hedadura (848,81 biztanle/km²)



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: Ibarra Tolosaldeko mapan.

Ibarrako 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 eremuan etxeako konpostajea bultzatu da eta herri gunean berriz auzokonposta. Egun 199 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 asteen behin biltzen da, larunbatetan. Beraz, karakterizatutako materiala astebetekoa izan da maiatzak 22 eta 28 bitartekoa, maiatzak 21eko 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 171 bat kg-takoa izan da. Ondorioz, jasotako pisua 342 bat kg-takoa izan dela kalkulatzen da.



3. irudia: Hondakinen zabalketa.



4. irudia: Hondakinen laurdenketa.

HERRIA	EGUNA	ORDUA	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK
IBARRA (errefusaren ontziak)	2016/05/30	08:30 - 13:00	herri osoko errefusa
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	LAURDENKETA	BUKAERAKO PISUA	BETETAKO EDUKIONTZIAK
342,44	behin laurdendua	171,22	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.

IBARRA 1 (errefusaren ontziak) 2016/05/30			
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai konpostagarriak			
1.Materia organikoa	1.1 Haragi eta arrain hondarrak	3,21	1,87%
	1.2 Sukaldeko hondar hezeak	16,10	9,40%
	1.3 Sukaldeko hondar lehorrak	10,26	5,99%
Materia organikoa (denera)		29,57	17,27%
2.Frakzio begetala	2.1 Lorategiko eta baratzeko hondakin hezeak	4,93	2,88%
	2.2 Lorategiko eta baratzeko hondakin lehorrak	0,09	0,05%
Frakzio begetala (denera)		5,02	2,93%
Gai konpostagarriak (denera)		34,59	20,20%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai ez konpostagarriak			
3.Beira	3.1 Beira	5,65	3,30%
Beira (denera)		5,65	3,30%
4.Papera & kartoia	4.1 Papera eta kartoia	7,44	4,35%
Papera eta kartoia (denera)		7,44	4,35%
5.Ontzi arinak	5.1 Ontzi arinak	12,66	7,39%
Ontzi arinak (denera)		12,66	7,39%
6.Errefusa	6.1 Errefusa: ehunak	19,68	11,49%
	6.2 Errefusa: pixoihalak eta sanitarioak	40,06	23,40%
	6.3 Errefusa: besteak	44,00	25,70%
Errefusa (denera)		103,74	60,59%
7.Bereziak & arriskutsuak	7.1 Bereziak eta arriskutsuak	6,53	3,81%
	7.2 Tamaina handikoak	0,61	0,36%
Bereziak eta arriskutsuak (denera)		7,14	4,17%
Gai ez konpostagarriak (denera)		136,63	79,80%
Guztira		171,22	100,00%

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

Frakzio nagusiei begiratzen badiegu, karakterizatutako hondakinen %20 inguruan gai konpostagarria dela esan dezakegu (9., 10. eta 11. irudiak), gehiena (%17a) sukaldekoa.



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 %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 %3,30, %4,35 eta %7,39 izan dira, hurrenez hurren.



8. irudia: Beira



9. irudia: Papera & kartoia



10. irudia: Ontzi arinak

Bereziak eta tamaina handikoei dagokionez, 7,41 kg aurkitu dira, nahiko kopuru handia, %4,17a (bereziak %3,81a eta tamaina handikoak, %0,36a). Frakzio hau garbigunera eraman beharrekoa da.



11. irudia: Bereziak eta arriskutsuak



12. irudia: Tamaina handikoak

Azkenik, errefusari dagokionez, %61ra iritsi da, gehiena bestelako errefusa (%25,70a) Ehunak %23,40a izan dira eta sanitarioak, %11,49a.



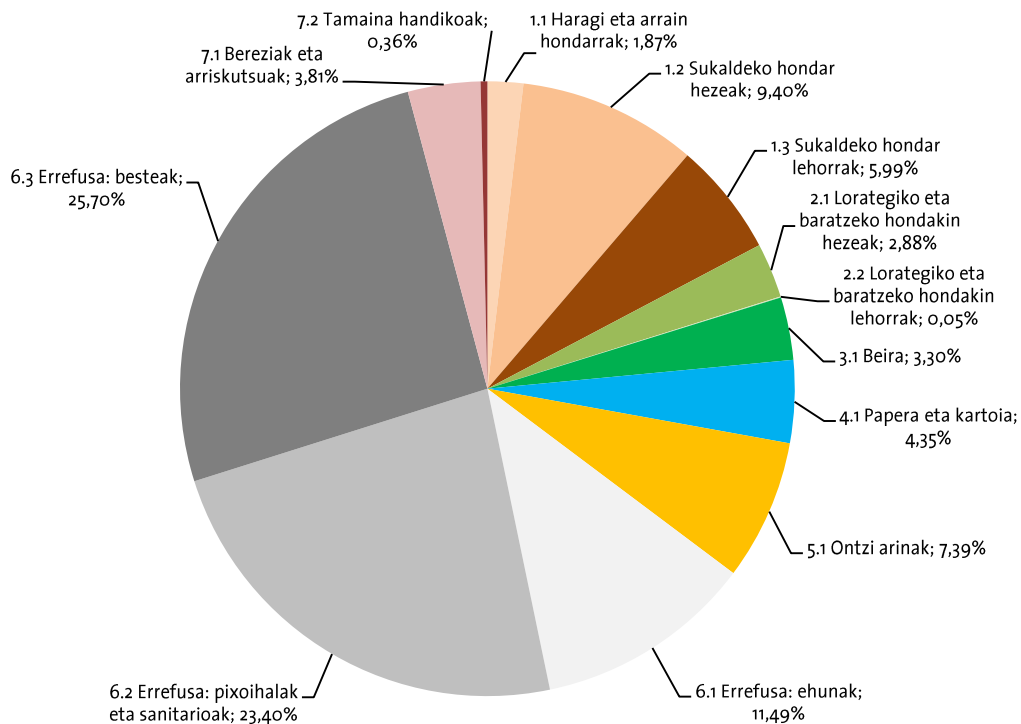
13. irudia: Ehunak



14. irudia: Sanitarioak



15. irudia: Bestelako errefusa



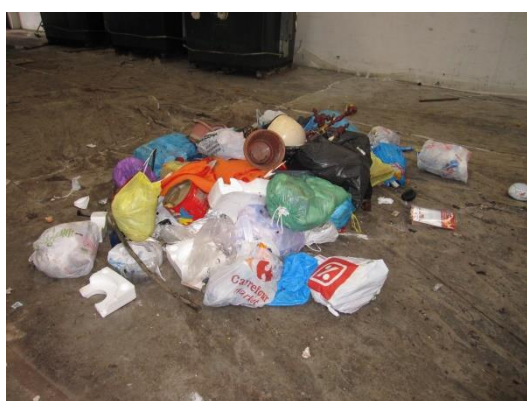
16. irudia. Grafiko orokorra. Ibarrako errefusaren karakterizazioaren emaitzak gaika sailkatuak.

3 POLTSEOAREN KARAKTERIZAZIOA

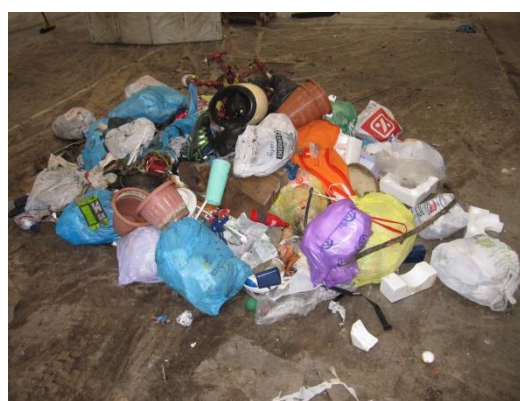
3.1 LANDA LANA

Astean 3 aldiz biltzen da poltseoa Ibarren, astelehen, asteazken eta ostiraletan. Beraz, karakterizatutako materiala 2 egunetakoa izan da, ekainak 15 eta 16 bitartekoa, ekainak 14ko gauean jaso baitzen poltseoa azkeneko aldiz, bilketaren maiztasuna jarraituz.

Lehenik eta behin, jasotako materiala zabaldu da eta, kopurua ikusita, laurden gabe ikertzea erabaki da. Karakterizazio ondorengo pisua, baita deskargatutakoa ere, 123 bat kg-takoa izan da.



17. irudia: Hondakinen deskarga.



18. irudia: Hondakinen deskarga (2)

HERRIA	EGUNA	ORDUA	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK
IBARRA (poltseoa)	2016/06/16	08:30 - 12:00	herriko poltseoa
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	LAURDENKETA	BUKAERAKO PISUA	BETETAKO EDUKIONTZIAK
122,69	laurden gabe	122,69	1/2

3. taula: Laurdenketaren eta pisaldiaren datuak.

3.2 POLTSEOAREN EMAITZA OROKORRAK

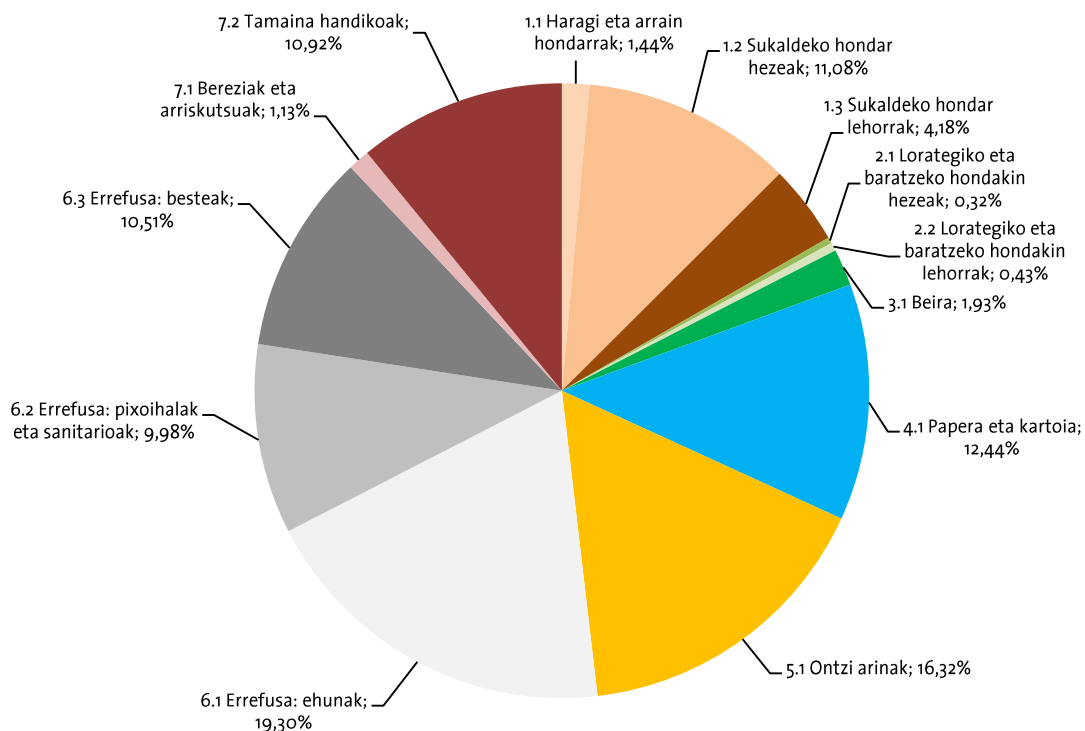
Hurrengo tauletan frakzio bakoitzeko emaitzak ikus daitezke. Frakzio nagusiak eta azpi-frakzioak daude zehaztuak bertan. Aztertutako sanitarioen kopurua oso nabarmena ez izan arren, 2 taldeetan ezberdindu dira: beste hondakinekin poltza bereborean nahastuta daudenak eta sanitarioak bakarrik daramatzaten poltzenak. Ondo aterata daude azken hauek eta ez dira poltseotzat hartu behar.

3.2.1 Hondakin guztiak

IBARRA 2 (poltseoa) 2016/06/16			
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai konpostagarriak			
1.Materia organikoa	1.1 Haragi eta arrain hondarrak	1,77	1,44%
	1.2 Sukaldeko hondar hezeak	13,60	11,08%
	1.3 Sukaldeko hondar lehorrak	5,13	4,18%
	Materia organikoa (denera)	20,50	16,71%
2.Frakzio begetala	2.1 Lorategiko eta baratzeko hondakin hezeak	0,39	0,32%
	2.2 Lorategiko eta baratzeko hondakin lehorrak	0,53	0,43%
	Frakzio begetala (denera)	0,92	0,75%
Gai konpostagarriak (denera)		21,42	17,46%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai ez konpostagarriak			
3.Beira	3.1 Beira	2,37	1,93%
		Beira (denera)	2,37
4.Papera & kartoia	4.1 Papera eta kartoia	15,26	12,44%
		Papera eta kartoia (denera)	15,26
5.Ontzi arinak	5.1 Ontzi arinak	20,02	16,32%
		Ontzi arinak (denera)	20,02
6.Errefusa	6.1 Errefusa: ehunak	23,68	19,30%
	6.2 Errefusa: pixoihalak eta sanitarioak [guztiak]	12,25	9,98%
	6.3 Errefusa: besteak	12,90	10,51%
	Errefusa (denera)	48,83	39,80%
7.Bereziak & arriskutsuak	7.1 Bereziak eta arriskutsuak	1,39	1,13%
	7.2 Tamaina handikoak	13,40	10,92%
	Bereziak eta arriskutsuak (denera)	14,79	12,05%
Gai ez konpostagarriak (denera)		101,27	82,54%
		Guztira	122,69
			100,00%

4. taula: Ibarako poltseoren emaitzak (Hondakin guztiak) (Pisuak kg-etan)

Emaitza hauen grafikoa ikus daiteke hurrengo irudian.



19. irudia. Ibarako poltseoaren karakterizazioaren emaitzen grafiko orokorra (Hondakin guztiak)

3.2.2 Hondakin guztiak sanitario poltsa osoak kenduta

Jarraian, Ibarako 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.

IBARRA 2 (poltseoa) 2016/06/16			
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai konpostagarriak			
1.Materia organikoa	1.1 Haragi eta arrain hondarrak	1,77	1,52%
	1.2 Sukaldeko hondar hezeak	13,60	11,71%
	1.3 Sukaldeko hondar lehorrak	5,13	4,42%
	Materia organikoa (denera)	20,50	17,65%
2.Frakzio begetala	2.1 Lorategiko eta baratzeko hondakin hezeak	0,39	0,34%
	2.2 Lorategiko eta baratzeko hondakin lehorrak	0,53	0,46%
	Frakzio begetala (denera)	0,92	0,79%
Gai konpostagarriak (denera)		21,42	18,44%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai ez konpostagarriak			
3.Beira	3.1 Beira	2,37	2,04%
	Beira (denera)	2,37	2,04%
4.Papera & kartoia	4.1 Papera eta kartoia	15,26	13,14%
	Papera eta kartoia (denera)	15,26	13,14%
5.Ontzi arinak	5.1 Ontzi arinak	20,02	17,24%
	Ontzi arinak (denera)	20,02	17,24%
6.Errefusa	6.1 Errefusa: ehunak	23,68	20,39%
	6.2 Errefusa: pixoihalak eta sanitarioak [nahastuta]	5,69	4,90%
	6.3 Errefusa: besteak	12,90	11,11%
	Errefusa (denera)	42,27	36,40%
7.Bereziak & arriskutsuak	7.1 Bereziak eta arriskutsuak	1,39	1,20%
	7.2 Tamaina handikoak	13,40	11,54%
	Bereziak eta arriskutsuak (denera)	14,79	12,74%
Gai ez konpostagarriak (denera)		94,71	81,56%
Guztira		116,13	100,00%

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

Frakzio nagusiei begiratzen badiegu, karakterizatutako hondakinen %18,50a gai konpostagarriak izan dira, gehiena (%17,65a) sukaldekoa izanik.



20. irudia: Haragi-arrain hondarrak



21. irudia: Sukaldeko hondar hezeak



22. irudia: Sukaldeko hondar lehorrak

Beste material birziklagarrien emaitzei erreparatzen badiegu, berriz, kopuru aipagarriak aurkitu dira ere: poltseoan aztertutako hondakinen %32,50 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 %2,04, %13,14a eta %17,24a izan dira, hurrenez hurren, beti bigarren taulari begira.



23. irudia: Beira

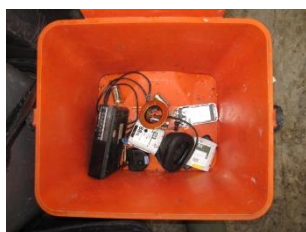


24. irudia: Ontzi arinak

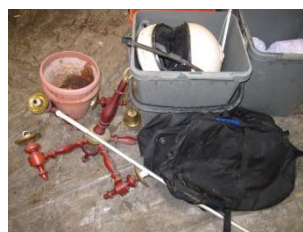


25. irudia: Papera eta kartoia

Bereziak eta tamaina handikoei dagokionez, ia 15 kg aurkitu dira, %12,74a (bereziak %1,20a eta tamaina handikoak, %11,54a). Frakzio hau garbigunera eraman beharrekoa da.



26. irudia: Bereziak eta arriskutsuak



27. irudia: Tamaina handikoak

Azkenik, errefusari dagokionez, %36,40a besterik ez da izan. Frakzioka, %20,39a ehunak izan dira, %4,90a pixoihalak eta beste ehun sanitarioak (behin poltsa osoak kenduta) eta gainontzeko errefusa, %11,11a.



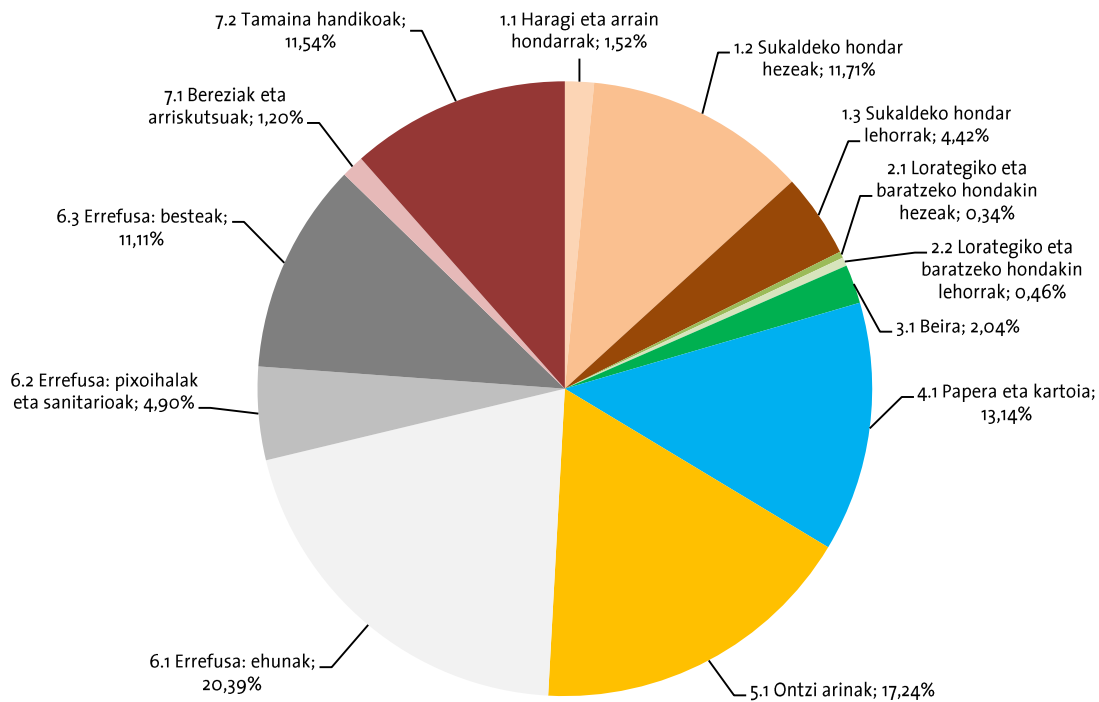
28. irudia: Ehunak



29. irudia: Sanitarioak



30. irudia: Errefusa



31. irudia. Ibarako 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 atekoaren sistema daukaten herrietan, adibidez Ibarren. Beraz, karakterizatutako materiala 2 egunetakoa izan da, ekainak 20 eta 21 bitartekoa, ekainak 19ko gauean jaso baitzen organikoa azkeneko aldiz, bilketaren maiztasuna jarraituz.

Lehenik eta behin, jasotako materiala zabaldu da eta, kopurua aipagarria dela ikusita, behin laurdentzea erabaki da. Karakterizazio ondorengo pisua 310,50 kg-takoa izan da; beraz, deskargatutako pisua 621 kg-takoa izan dela kalkulatu da.

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 inpropiozat hartzen konpostagarritzat baizik. Frakzio birziklagarriak, errefusa eta bereziak/handiak beste karakterizazioetan bezala sailkatu dira baina plastikozko poltsak ezberdinu 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.



32. irudia: Hondakinen deskarga.



33. irudia: Hondakinen laurdenketa.

HERRIA	EGUNA	ORDUA	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK
IBARRA (materia organikoa)	2016/06/22	08:30 - 11:30	organikoaren lagin bat
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	LAURDENKETA	BUKAERAKO PISUA	BETETAKO EDUKIONTZIAK
621,16	behin laurdendua	310,58	3/4

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.

IBARRA 3 (Materia organikoa) 2016/06/22			
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai konpostagarriak			
1. Frakzio konpostagarria	1.1 Materia konpostagarria	265,52	85,49%
	1.2 Ontziratutako xahuketa	35,41	11,40%
Materia organikoa (denera)		300,93	96,89%
Gai konpostagarriak (denera)		300,93	96,89%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Gai ez konpostagarriak			
3. Beira	3.1 Beira	1,41	0,45%
	Beira (denera)	1,41	0,45%
4. Papera & kartoia	4.1 Papera eta kartoia	2,30	0,74%
	Papera eta kartoia (denera)	2,30	0,74%
5. Ontzi arinak	5.1 Ontzi arinak (zorroak ezik)	1,17	0,38%
	5.2 Konposta ezineko zorroak	1,87	0,60%
	Ontzi arinak (denera)	3,04	0,98%
6. Errefusa	6.1 Errefusa: ehunak	0,07	0,02%
	6.2 Errefusa: pixoihalak eta sanitarioak	0,41	0,13%
	6.3 Errefusa: besteak	1,55	0,50%
	Errefusa (denera)	2,03	0,65%
7. Bereziak & arriskutsuak	7.1 Bereziak eta arriskutsuak	0,00	0,00%
	7.2 Tamaina handikoak	0,00	0,00%
	Bereziak eta arriskutsuak (denera)	0,00	0,00%
Gai ez konpostagarriak (denera)		8,78	2,83%
Frakzioa	Gaia	Pisu garbia	%
Ontziratutako xahuketa			
8. Ontziratutako xahuketa	8.1 Ontziratutako janari hondakinak (konposta ezinak)	0,87	0,28%
	Ontziratutako xahuketa (denera)	0,87	0,28%
Ontziratutako xahuketa (denera)		0,87	0,28%
Guztira		310,58	100,00%

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

Emaitzen taulan ikus daitezkeen bezala, Ibarako materia organikoaren frakzio konpostagarrian aurkitutako ehunekoa 96,89koa izan da, nahiko proportzio ona. Beraz, inpropioak %3,11a izan dira. Hala ere, inpropio hauek saihestu behar dira organikoa guztiz garbia izan dadin.

Xahuketaren oso kopuru handia azaldu da, 36,28 kilo, baina gehiena ontziratutako gabekoa eta konpostagarria izan da. Dena den, botatzen den aprobetxatu gabeko janariaren ideia ematen digu azterketa honek. Ibarako kasuan, gozotegi bateko poltsa bat azaldu da opilez beteta eta, bestalde, fruta dezente supermerkatu bateko poltsa batean. Orokorrean, ogi dezente botatzen da bai osoa baita zatituta ere baina erabili gabe.



34. irudia: Materia konpostagarria.



35. irudia: Materia konpostagarria (2)



36. irudia: Materia konpostagarria (3)



38. irudia: Ontziratutako xahuketa



39. irudia: Ontziratutako xahuketa



40. irudia: Sanitarioak



41. irudia: Papera & kartoia.



42. irudia: Ontzi arinak (poltsarik ez)



43. irudia: Plastikozko poltsak.

5 ONDORIOAK

5.1 ERREFUSA

Hauek dira errefusaren karakterizazioaren ondorioak nagusienak:

- Materia organiko dezente azaldu da, 34,50 kg, aztertutakoaren %20a, poltsean baino gehiago.
- Frakzio birziklagarrien proportzioa nahiko altua izan da, %15a, hiru frakzioak batera kontutan izanda.
- Hondakin bereziak eta tamaina handikoak ez dira oso proportzio altuan azaldu, %4a, baina gehiegi hala ere.
- Ondorioz, errefusaren ehunekoa nahiko txikia izan da, bakarrik %61a.

IBARRA 1 (errefusaren ontziak) 2016/05/30	
Frakzioa	%
1. Materia organikoa	17,27%
2. Frakzio begetala	2,93%
3. Beira	3,30%
4. Papera & kartoia	4,35%
5. Ontzi arinak	7,39%
6. Errefusa	60,59%
7. Bereziak & arriskutsuak	4,17%
Guztira	100,00%

8. taula. Ibarrako errefusaren ontzien karakterizazioaren datu orokorrak.

5.2 POLTSEOA

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

- Materia organikoaren agertzea, %18,50koa izan da, espero baino baxuagoa, baita errefusaren ontziena baino baxuagoa ere.
- Material birziklagarriak %32,50a izan dira. Kasu honetan, bai azaldu dira errefusaren ontzietan baino proportzio altuagoetan.
- Hondakin berezien eta tamaina handikoen agertzea oso handia izan da ere bai, %12,74a.
- Beraz, aurkitutako errefusa %36,40a besterik ez da izan.

IBARRA 2 (poltseoa) 2016/06/16	
Frakzioa	%
1. Materia organikoa	17,65%
2. Frakzio begetala	0,79%
3. Beira	2,04%
4. Papera & kartoia	13,14%
5. Ontzi arinak	17,24%
6. Errefusa	36,40%
7. Bereziak & arriskutsuak	12,74%
Guztira	100,00%

9. taula. Ibarako poltseoaren karakterizazioaren datu orokorrak.

5.3 MATERIA ORGANIKOA

- Frakzio konpostagarrien ehunekoak 96,89rekoa izan da.
- Beraz, inpropioen agertzea %3,11a izan da, %5eko muga baino txikiagoa.
- Xahuketa, bai ontziratuta baita ontziratuta gabekoa ere, aztertukoaren %11,68a izan da, nahiko kopuru handia, gehiena ontziratuta gabekoa.

IBARRA 3 (Materia organikoa) 2016/06/22	
Frakzioa	%
1. Frakzio konpostagarria	96,89%
3. Beira	0,45%
4. Papera & kartoia	0,74%
5. Ontzi arinak	0,98%
6. Errefusa	0,65%
7. Bereziak & arriskutsuak	0,00%
8. Ontziratutako xahuketa	0,28%
Guztira	100,00%

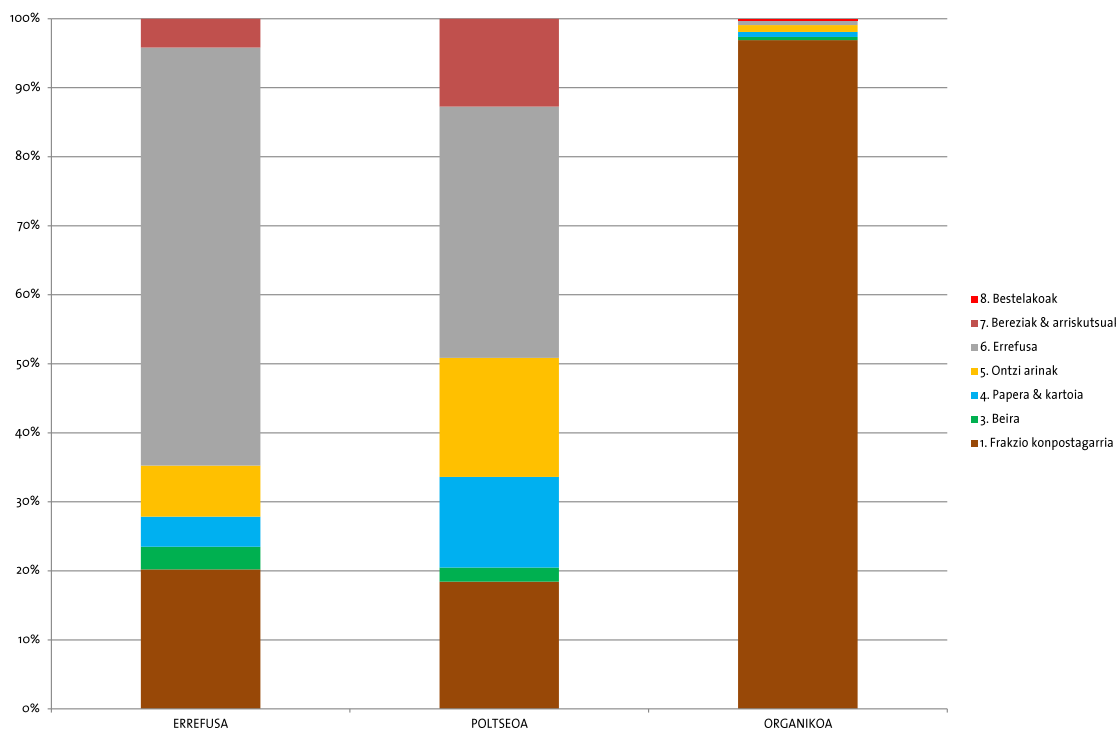
10. taula. Ibarako materia organikoaren emaitzen datu orokorrak.

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 beste gai birziklagarriak ere. Poltseoarekin alderatuta, material birziklagarrien ehunekoak txikiagoa izan da errefusean baina materia organikoarena, berriz, handiagoa izan da errefusean poltseoan 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 nahiko baxua izan da, %5a baino txikiagoa, hobetzeko tarte dagoen arren. 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. Ibarako errefusa, poltseoa eta organikoaren karakterizazioen arteko alderaketa.

6 2014/2015-2016 URTEETAKO KARAKTERIZAZIOEN ARTEKO ALDERAKETA

6.1 ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOAK

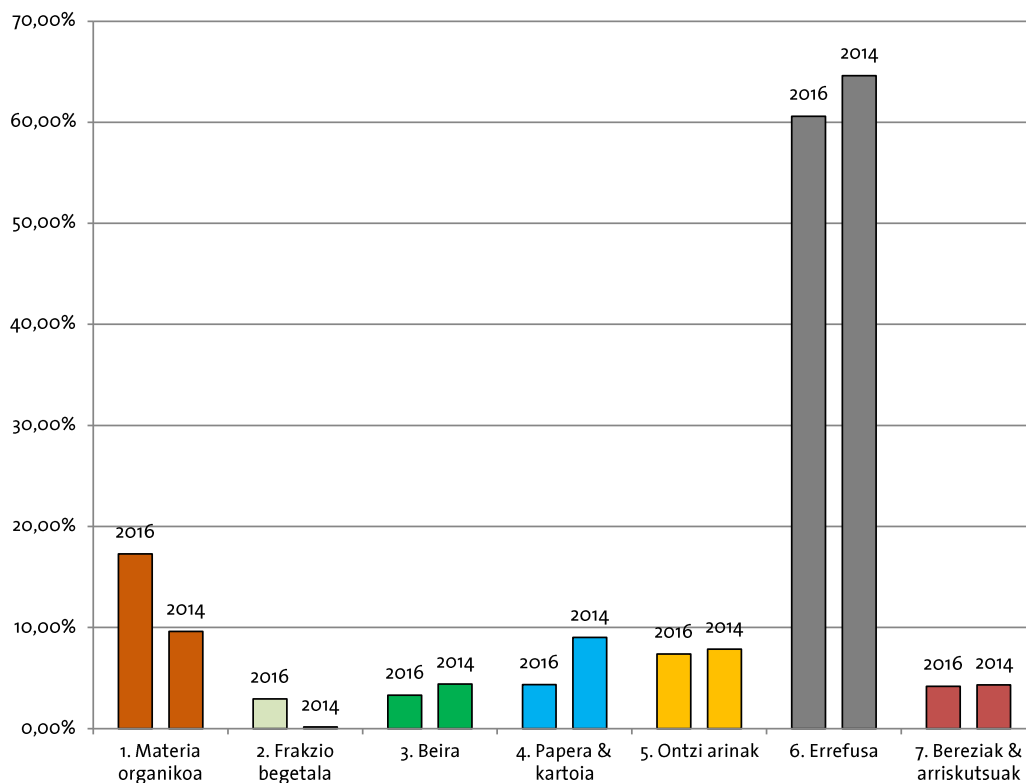
2014an egindako karakterizazioan (2014ko abenduak 22an), 835 kilo bildu ziren eta, behin laurdendua, 278 kilo ikertu ziren. Aurten, berriz, 342 kilo jaso eta 171 ikertu egin dira, %59 bat gutxiago. Ikertutako materiala astebetekoa izan da bi kasuetan. Herriko biztanleria %2 bat igo da bi karakterizazio arteko tartean. Beraz, Ibarren gaur egun ontzien bidez errefusa gehiago biltzen dela dirudi.

Karakterizazioen emaitzei dagokionez, materia konpostagarriaren emaitza okerrera egin duela esan daiteke bikoiztu egin da eta. Frakzio birziklagarrienak bai hobetu dira, batez ere papera&kartoia, eta, orokorrean, ia %30 jaitsi dira. Ontzi arinen proportzioa berdintsua izan dela azpimarratu behar da.

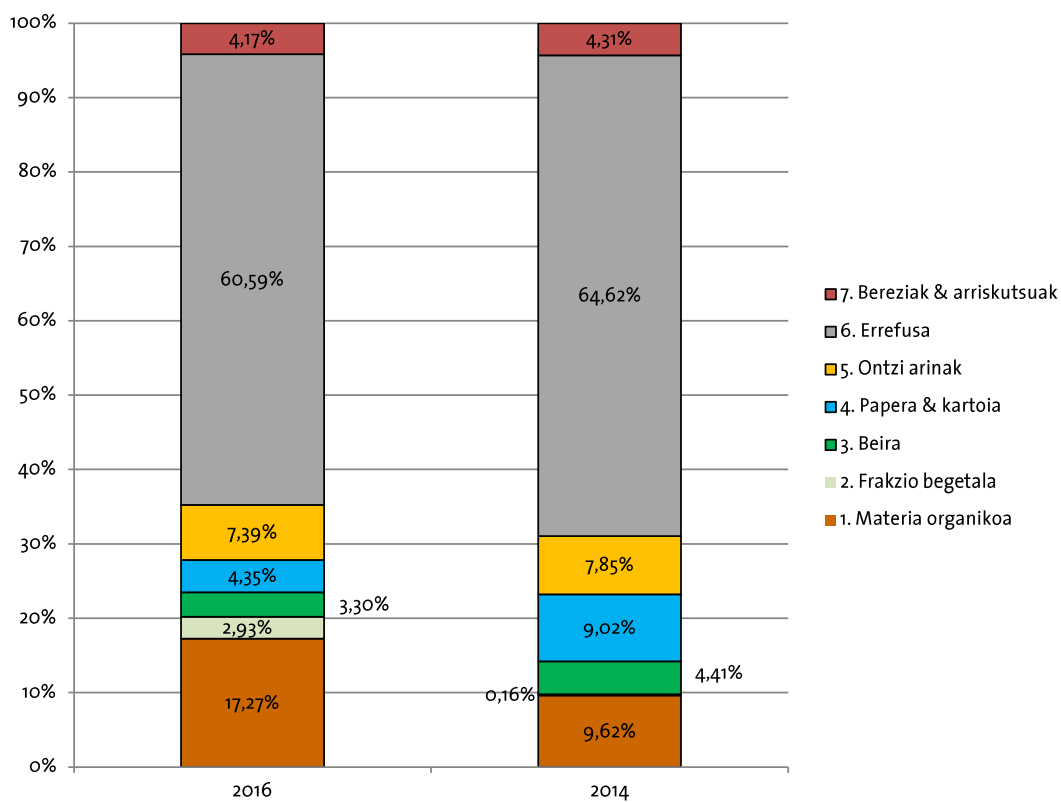
Hondakin bereziak/handiak ere mantendu dira aurreko karakterizazioarekin alderatuta.

Materia konpostagarria bikoitza azaldu dela eta, errefusaren datua okerragotu egin da, eta %6 bat jaitsi da, 2014eko %64,6tik aurtengo %60,5graino.

Laburbilduz, aurtengo datuak aurrekoak baino txarragoak izan direla esan daiteke nahiz eta frakzio birziklagarrien proportzioak txikiagoak izan diren.



45. irudia. Ibarrako 2014ko eta 2016ko errefusaren karakterizazioen arteko alderaketa (frakzio nagusiak)



46. irudia. Ibarrako 2014ko eta 2016ko errefusaren karakterizazioen arteko alderaketa (frakzio nagusiak)

6.2 POLTSEOAREN KARAKTERIZAZIOAK

2015ean egindako karakterizazioan (2015eko urtarrilak 15ean), 470 bat kilo bildu ziren eta, behin laurdendua, 235 bat kilo ikertu ziren. Aurten, berriz, 116 bat kilo jaso dira eta laurdendu gabe ikertu da. Beraz, %75 bat gutxiago mugitu da aurten aurrekoarekin alderatuta. Hala ere, 2015eko poltseoa astebetekoa izan zen (67 kg/egun) eta aurtengoa, berriz, 2 egunetako (58 kg/egun) Beraz, gaur egun poltseoaren bidez errefusa gutxiago biltzen dela dirudi, %13 bat gutxiago, beti bi karakterizazioak erreferentzia bezala hartuz.

Karakterizazioen emaitzei dagokionez, frakzio konpostagarria eta errefusa hobetu egin dira, beira eta papera&kartoia mantendu eta ontzi arinak eta bereziak okerragotu egin dira.

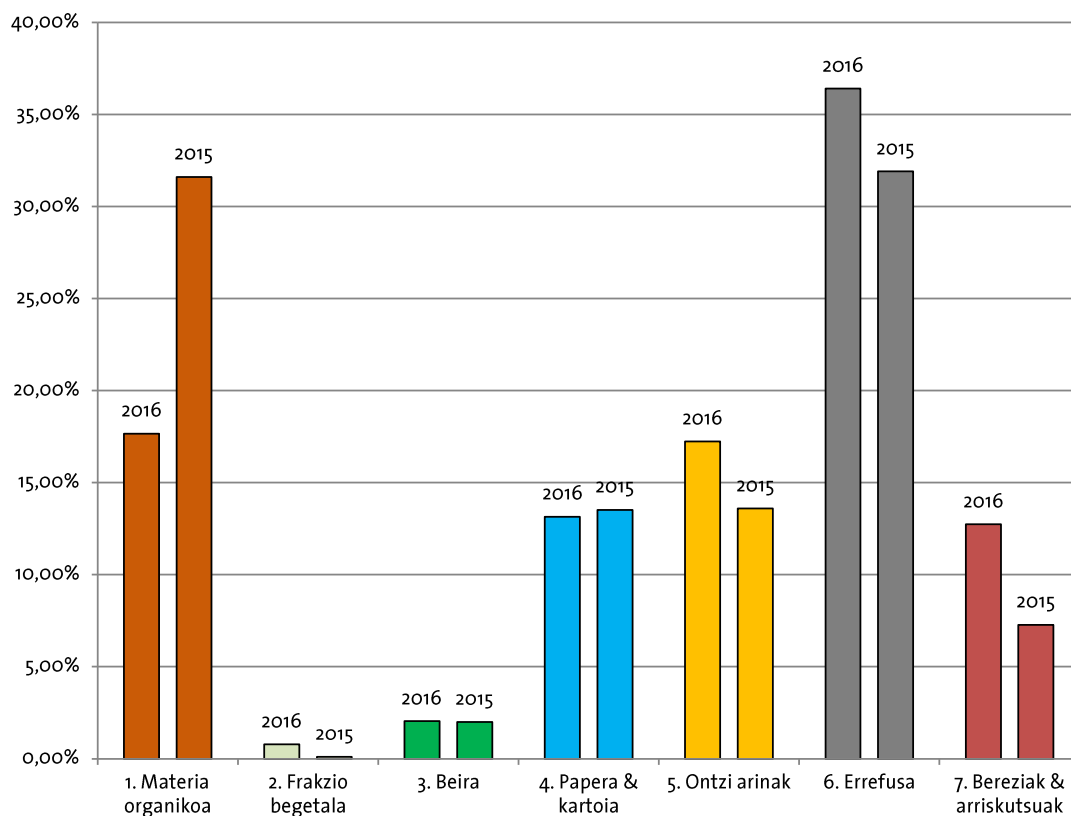
Frakzio konpostagarria, adibidez, 2014ko %31,70etik aurtengo %18,44raino jaitsi da, %42 bat.

Frakzio birziklagarria, orokorrean, %11 igo da 3ak batera kontutan hartzen badira. Hala ere, papera&kartoia %3. Beira eta ontzi arinak, berriz, %2 eta %27 igo dira, hurrenez hurren.

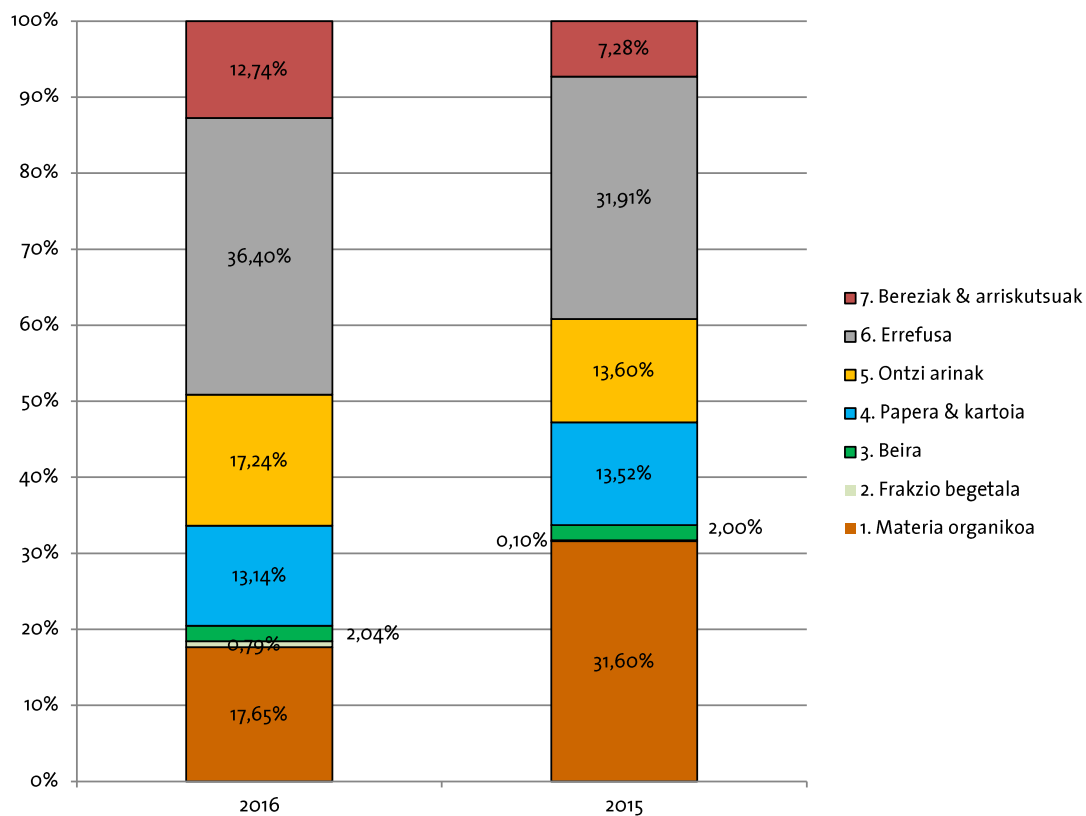
Hondakin bereziak/handiek ere gora egin dute aurreko karakterizazioarekin alderatuta (%7,28a 2015ean versus %12,74a 2016an), %75, oso jaitsiera handia.

Errefusak ere hobetu egin du emaitza 2015eko %31,91etik aurtengo %36,4oraino.

Laburbilduz, ezin da esan aurtengo datuak aurrekoak baino hobeagoak izan direla nahiz eta frakzio konpostagarria eta errefusa hobetu diren. Beste frakzioek igoera handiak izan dituzte, adibidez ontzi arinak eta hondakin bereziak.



47. irudia. Ibarrako 2015eko eta 2016ko poltseoaren karakterizazioen arteko alderaketa (frakzio nagusiak)

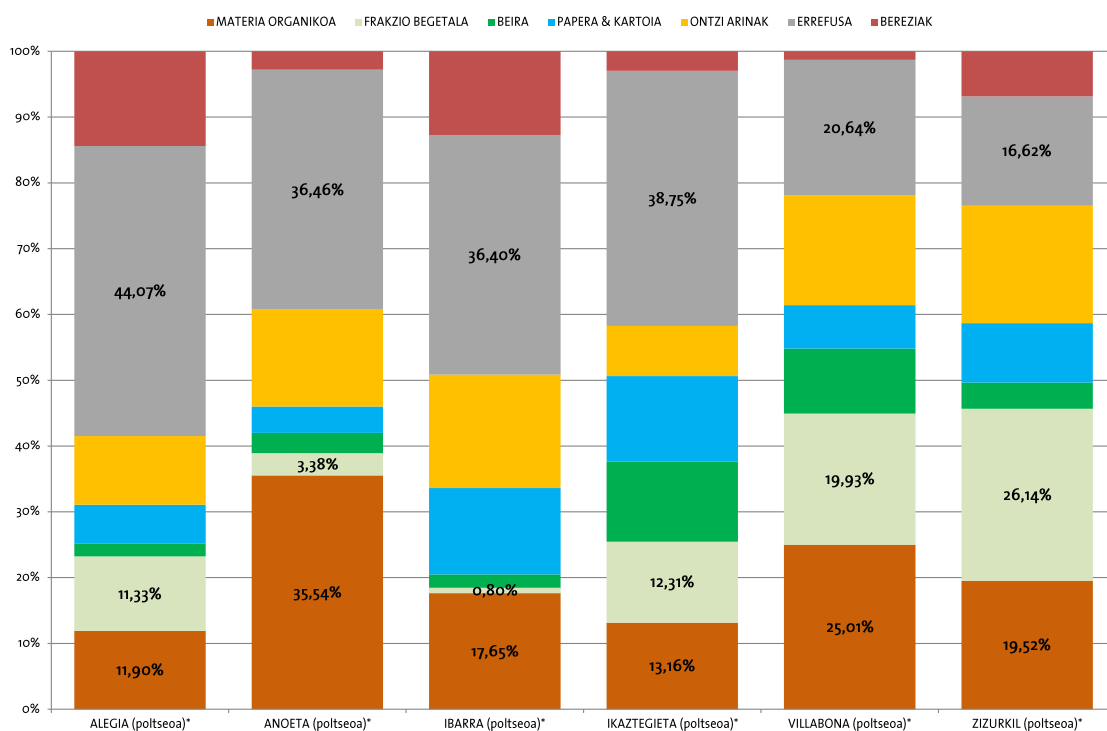


48. irudia. Ibarrako 2015eko eta 2016ko poltseoaren karakterizazioen arteko alderaketa (frakzio nagusiak)

7 BILKETA SISTEMA BERDINA DUTEN UDALERRIEN ARTEKO ALDERAKETA

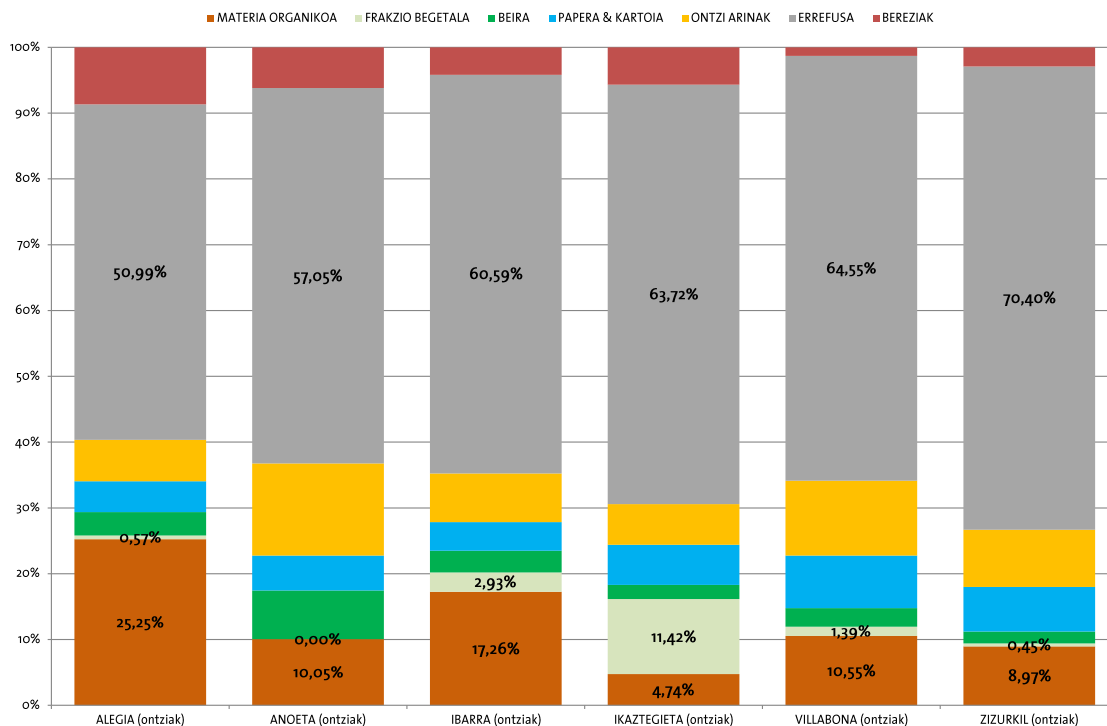
Jarraian, Ibarra datuak aurkeztuko dira bilketa sistema berdina daukaten herrien datuekin alderatuta, gai nagusien portzentajeak adierazi dira, poltseoaren karakterizaziokoak eta atez ate bildutakoarenak (bai errefusa baita materia organikoarenak ere), herri bakoitzean atera diren hondakin bereziak kontutan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

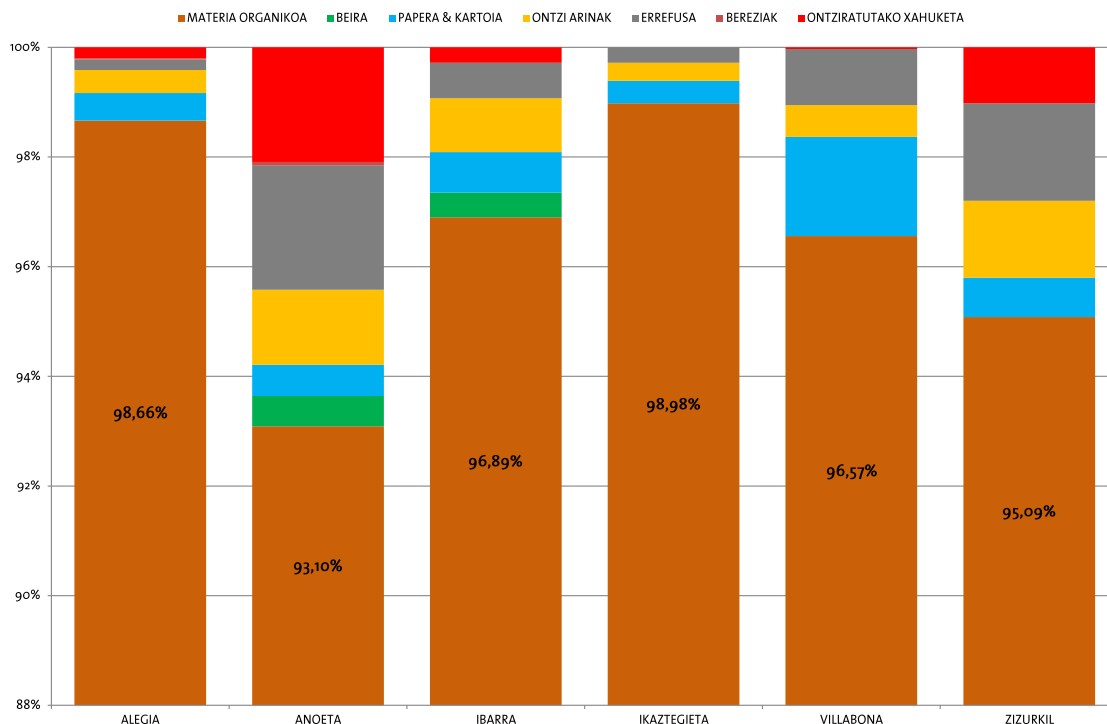


50. irudia. Atez ateko herrietako errefusaren karakterizazioen datuen grafiko orokorra (frakzio guztiak bestelakorik gabe)

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.

Ibarrako 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: Alegiako, Ibarrakoak bezala, konpostagarriak eta beira, Anoetako beira eta papera&kartoia, Ikaztegieta 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 poltsean baina nahiko onargarriak errefusean. Beste datu aipagarri bat ikusten da Ibarrako emaitzetan: materia konpostagarrien ehunekoak berdintsuak izan dira bai poltsean baita errefusaren karakterizazioen ere.

Poltseoaren kasuan, eta datuak ez kutsatzeko, sanitarioak bakarrik dauzkaten poltsak baztertu dira ez baitira poltseotzat hartu behar. Emaitza ezberdinak azaldu dira gai honen inguruan, Ibarrako 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.



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 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) Ibarra eta Villabonako emaitzak batz bestekoa daude (%96,55a) Gainontzeko frakzioak oso banatuta daude Ibarra kasuan.

Bestalde, eta azaldutako gai birziklagarriaz gain, aipagarria izan da plastikozko poltsen eta xahuketaren azaltzea. Plastikoei dagokionez, Anoetak, Ibarra 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	FRAKTIO BEGETALA	BEIRA	PAPERA & KARTOIA	ONTZIAIRINAK	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 (poltsosa)*	11,90%	11,33%	1,92%	5,93%	10,44%	44,07%	14,41%
ANOETA (poltsosa)*	35,54%	3,38%	3,07%	4,03%	14,71%	36,46%	2,81%
IBARRA (poltsosa)*	17,65%	0,80%	2,04%	13,14%	17,24%	36,40%	12,74%
IKAZTEGIETA (poltsosa)*	13,16%	12,31%	12,15%	13,00%	7,64%	38,75%	2,98%
VILLABONA (poltsosa)*	25,01%	19,93%	9,87%	6,61%	16,63%	20,64%	1,30%
ZIZURKIL (poltsosa)*	19,52%	2,614%	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 santiaioak bakarrik							
ATEZ ATEKO HERRIAK (KONPOSTAJEA MATERIA ORGANIKOA KUDEATZEKO OSAGARRIZKO BIDEA)	MATERIA ORGANIKOA	BEIRA	PAPERA & KARTOIA	ONTZIAIRINAK	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%	0,24%
IKAZTEGIETA (MO)	98,98%	0,00%	0,41%	0,33%	0,28%	0,00%	0,60%
VILLABONA (MO)	96,57%	0,00%	1,81%	0,58%	1,02%	0,00%	0,63%
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%	0,69%

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

8 ERANSKINAK

8.1 ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOA

HERRIA	IBARRA 1 (ontziak)	EGUNA	2016/05/30	ORDUA	08:30 - 13:00
KOKAPENA	Atez ateko ontziak. Herri osoa	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK	Herri osoko errefusa	BETETAKO EDUKIONTZIAK	11/2
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	342,44	LAURDENKETA	behin laurdendua	BUKAERAKO PISUA	171,22
IKERTUTAKO MATERIALA	7 egunetako, maiatzak 22a eta 28a bitartekoa, maiatzak 21eko gauean jaso baitzen azkeneko aldiz.				
OHARRAK					
ORDENA	GAIA	TARA	PISU GORDINA	PISU GARBIA	OHARRAK
1	6.3	1,35	12,52	11,17	
2	6.2	2,70	20,60	17,90	
3	6.1	1,35	11,10	9,75	
4	1.3	1,35	9,76	8,41	
5	5.1	4,05	8,28	4,23	
6	1.2	1,35	6,24	4,89	
7	4.1	1,35	3,16	1,81	
8	2.1	1,35	6,28	4,93	
9	2.2	1,35	1,44	0,09	
10	1.2	1,35	12,56	11,21	
11	5.1	1,13	3,06	1,93	
12	5.1	1,35	4,14	2,79	
13	5.1	1,35	5,06	3,71	
14	4.1	1,35	6,98	5,63	
15	6.3	1,35	12,92	11,57	
16	6.3	1,35	10,84	9,49	
17	6.3	1,35	13,12	11,77	
18	6.1	1,35	11,28	9,93	
19	1.1	1,35	4,56	3,21	
20	1.3	1,35	3,20	1,85	
21	6.2	1,35	8,06	6,71	
22	6.2	1,35	5,74	4,39	
23	6.2	1,35	6,98	5,63	
24	7.1	1,13	7,66	6,53	
25	7.2	1,35	1,96	0,61	
26	3.1	1,13	6,78	5,65	
27	6.2	1,35	6,78	5,43	
GUZTIRA				171,22	

12. taula. Errefusaren karakterizazioaren frakzioen pisaldiak.

8.2 POLTSEOAREN KARAKTERIZAZIOA

HERRIA	IBARRA 2 (poltseoa)	EGUNA	2016/06/16	ORDUA	08:30 - 12:00
KOKAPENA	Herriko poltseoa	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK	Poltseoa	BETETAKO EDUKIONTZIAK	1/2
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	122,69	LAURDENKETA	laurdendu gabe	BUKAERAKO PISUA	122,69
IKERTUTAKO MATERIALA	2 egunetakoa ekainak 14ko gauean, astelehenean, jaso baitzen azkeneko aldiz. Karakterizazioa egiteko, ekainak 16ko gauean, asteazkenean, jaso zen materiala				
OHARRAK	2015eko karakterizazioan egin zen bezala, sanitarioen poltsak (6,56 kg) ez dira kontutan hartu ez direlako poltsetzat hartu behar				
ORDENA	GAIA	TARA	PISU GORDINA	PISU GARBIA	OHARRAK
1	5.1	1,35	2,74	1,39	
2	5.1	1,35	3,30	1,95	
3	5.1	1,35	3,46	2,11	
4	6.1	1,35	18,94	17,59	
5	7.2	1,35	9,82	8,47	
6	5.1	1,35	2,88	1,53	
7	5.1	1,35	2,48	1,13	
8	2.1	1,35	1,74	0,39	
9	2.2	1,35	1,88	0,53	
10	5.1	1,35	2,10	0,75	
11	5.1	1,35	3,02	1,67	
12	5.1	1,35	2,52	1,17	
13	6.1	1,35	7,44	6,09	
14	6.3	1,35	8,52	7,17	
15	4.1	1,35	8,80	7,45	
16	1.1	1,35	3,12	1,77	
17	5.1	2,70	11,02	8,32	
18	6.2	1,35	7,04	5,69	
19	1.3	1,35	6,48	5,13	opil dezente (Carrefour)
20	1.2	1,35	7,62	6,27	
21	3.1	1,13	3,50	2,37	
22	1.2	1,35	8,68	7,33	
23	4.1	1,35	9,16	7,81	
24	6.3	1,35	7,08	5,73	
25	7.2	1,35	6,28	4,93	
26	7.1	1,13	2,52	1,39	
27	6.2	0,00	6,56	6,56	poltsetan
GUZTIRA				122,69	

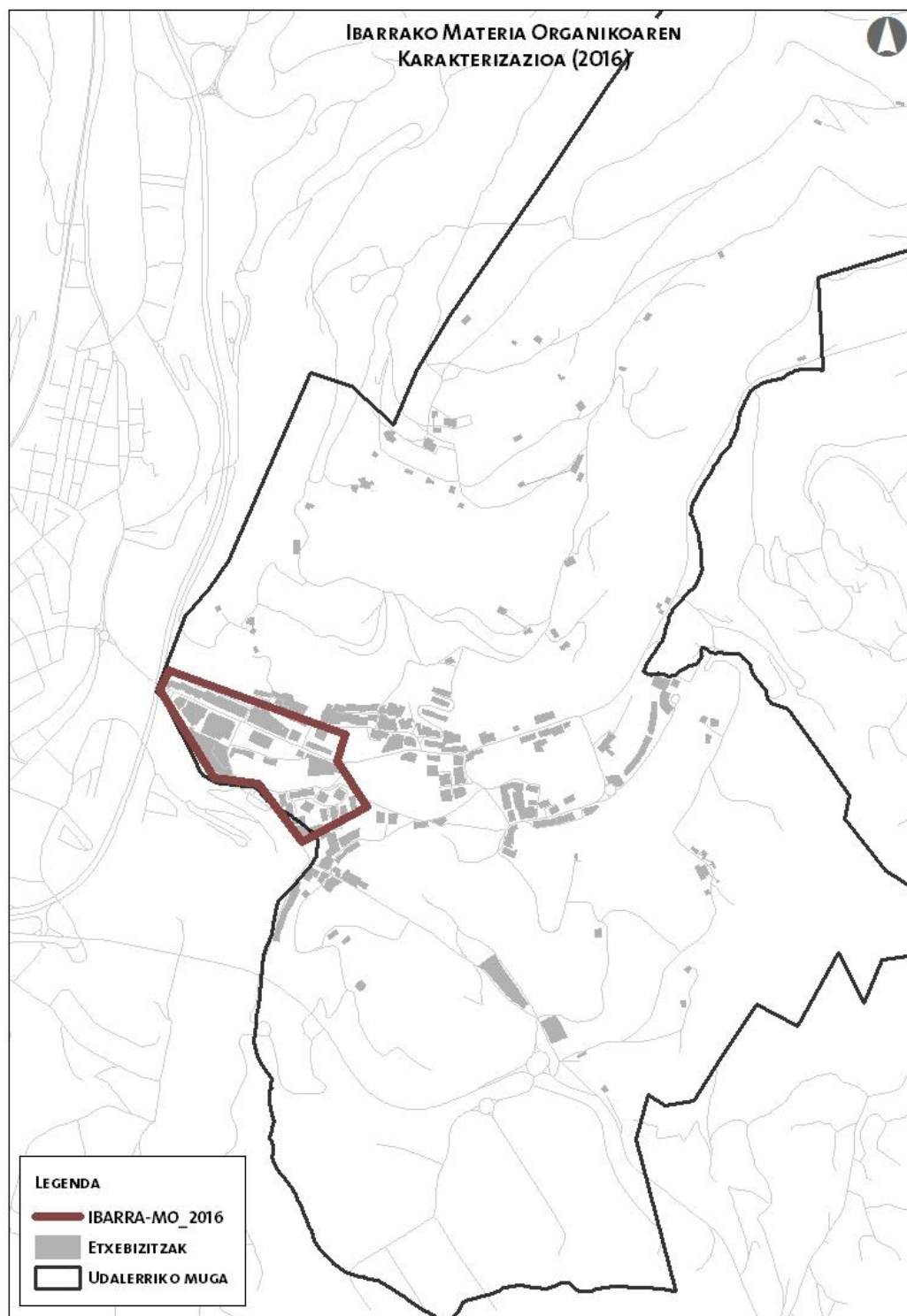
13. taula. Poltseoaren karakterizazioaren frakzioen pisaldiak.

8.3 MATERIA ORGANIKOAREN KARAKTERIZAZIOA

HERRIA	IBARRA 3 (MO)	EGUNA	2016/06/22	ORDUA	08:30 - 11:30
KOKAPENA	Ibarra Mendebaldea (Euskal Herria 1/2 & S. Ignacio etxetaldea)	IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK	Ibarrako 1/3 bat	BETETAKO EDUKIONTZIAK	3/4
HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA	621,16	LAURDENKETA	behin laurdendua	BUKAERAKO PISUA	310,58
IKERTUTAKO MATERIALA	2 egunetakoa, ekainak 20 eta 21 bitartekoa, ekainak 19ko gauean jaso baitzen azkeneko aldiz.				
OHARRAK	supermerkatuko poltsa: fruta dezente // pasteleriko poltsa: opilak, arraultz ontziak (PK), arraultz azalak eta eskuko papera // kafetegiak: nahasketa (kafe hondarrak, laranja azalak baina baita plastikoak, ontziak eta papera) // Errefusa: kafe kapsula dezente				
ORDENA	GAIA	TARA	PISU GORDINA	PISU GARBIA	OHARRAK
1	1.1	1,35	17,54	16,19	
2	1.1	1,35	14,44	13,09	
3	1.2	1,35	15,70	14,35	supermerkatuko poltsa? Fruta ask
4	1.1	1,35	17,20	15,85	
5	1.1	1,35	13,96	12,61	
6	1.1	0,00	16,86	16,86	pasteleria
7	4.1	1,35	3,04	1,69	
8	1.1	1,35	21,66	20,31	
9	1.1	1,35	20,96	19,61	
10	1.2	1,35	15,66	14,31	
11	1.1	1,35	14,34	12,99	
12	1.1	1,35	17,56	16,21	
13	1.1	1,35	19,80	18,45	
14	1.1	1,35	18,80	17,45	
15	1.1	1,35	24,84	23,49	
16	1.1	1,35	23,30	21,95	
17	8.0	1,35	2,22	0,87	
18	1.2	1,35	8,10	6,75	
19	1.1	1,35	22,76	21,41	
20	1.1	1,35	20,40	19,05	
21	3.1	1,13	2,54	1,41	
22	6.3	1,35	2,90	1,55	
23	6.1	1,35	1,42	0,07	
24	6.2	1,35	1,76	0,41	
25	4.1	1,35	1,96	0,61	
26	5.2	1,13	3,00	1,87	
27	5.1	1,35	2,52	1,17	
28	7.1	0,00	0,00	0,00	
29	7.2	0,00	0,00	0,00	
GUZTIRA				310,58	

14. taula. Materia organikoaren karakterizazioaren frakzioen pisaldiak.

8.4 MATERIA ORGANIKOAREN KARAKTERIZAZIOAREN ZONALDEA



52. irudia. Ibarra material organikoen karakterizazioaren zonaldea.