

# KARAKTERIZAZIOAREN EMAITZAK

***BERROBI***  
***2016ko MAIATZAK 9 (ERREFUSA)***  
***2016ko EKAINAK 01 (ONTZI ARINAK)***

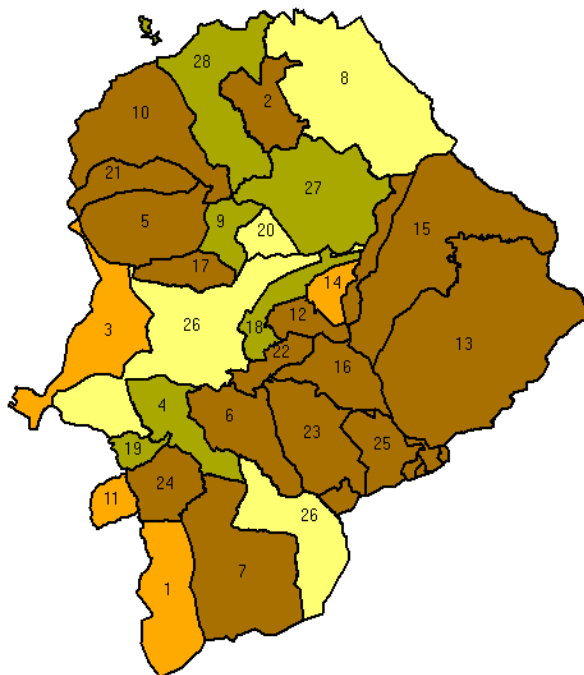
## AURKIBIDEA

---

|          |                                                                     |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>SARRERA</b> .....                                                | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOA</b> .....                            | <b>4</b>  |
| 2.1      | LANDA LANA .....                                                    | 4         |
| 2.2      | ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOAREN EMAITZAK .....                       | 5         |
| <b>3</b> | <b>ONTZI ARINEN KARAKTERIZAZIOA</b> .....                           | <b>8</b>  |
| 3.1      | LANDA LANA .....                                                    | 8         |
| 3.2      | ONTZI ARINEN KARAKTERIZAZIOAREN EMAITZAK .....                      | 10        |
| <b>4</b> | <b>ONDORIOAK</b> .....                                              | <b>12</b> |
| 4.1      | ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOA .....                                   | 12        |
| 4.2      | ONTZI ARINEN KARAKTERIZAZIOA .....                                  | 14        |
| <b>5</b> | <b>2015-2016 URTEETAKO KARAKTERIZAZIOEN ARTEKO ALDERAKETA</b> ..... | <b>15</b> |
| <b>6</b> | <b>UDALERRIEN ARTEKO ALDERAKETA</b> .....                           | <b>17</b> |
| <b>7</b> | <b>ERANSKINA</b> .....                                              | <b>22</b> |
| 7.1      | ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOA .....                                   | 22        |
| 7.2      | ONTZI ARINEN KARAKTERIZAZIOA .....                                  | 23        |

## 1 SARRERA

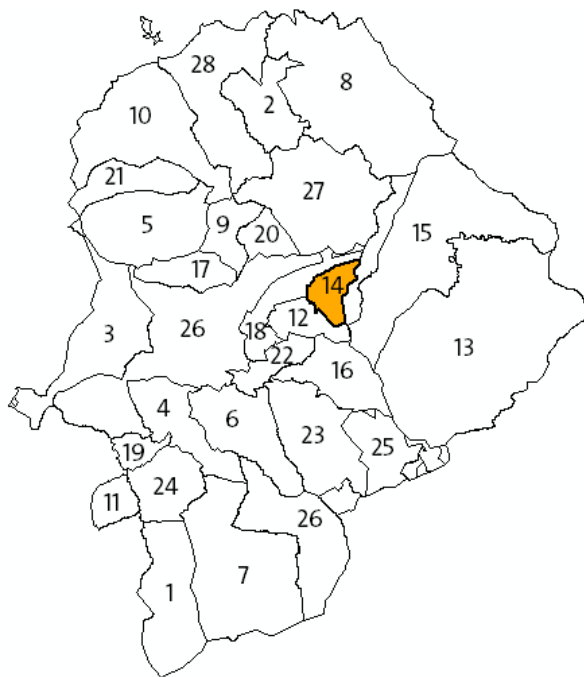
Berrobiko udalak 583 biztanle ditu (INE. 2015), 2,77 kilometro karratuko hedadura (210,47 biztanle/km<sup>2</sup>) eta lortutako emaitzen arabera, 297 etxebizitza dauzka gaur egun. Etxebizitza hauetatik, 18etan bakarrik egiten da konposta (etxebizitzaren %6a)



1. Abaltzisketa
2. Aduna
3. Albiztur
4. Alegia
5. Alkiza
6. Altzo
7. Amezketa
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: Berrobi Tolosaldeko mapan.

Berrobiko udal hondakinak edukiontzi txikien bidez biltzen dira: errefusa (edukiontzi berdea), papera eta kartoia (urdina), ontzi arinak (horia), beira (iglu berdea), arropa (Oldberriren edukiontzia, erreka ondoko aparkalekuan). Lortutako informazioaren arabera Berrobiko Udalak organikoa bereizita biltzeko eta tratatzeko sistema ezarrita du, baina parte hartzen duten etxebizitzaren kopuruaren inguruan ez da daturik lortu. Beraz, aurreko fasetik ez da aldaketarik egon hondakinen bilketaren sisteman, errefusaren edukiontzien kopuruaz gain, aurreko fasean 2 eta gaur egun bakarra baitago.

Berrobin, konpostajea ez da materia organikoa kudeatzeko bide bakarra osagarritzkoa baizik. Herriko etxebizitzetatik, bakarrik %6an egiten da etxeko konpostajea lortutako datuen arabera. Hori dela eta, sortzen den organikoaren zati handi bat errefusaren edukiontzietara botako litzateke. Hala ere, herrian bertan kudeatzen da materia organikoa eta emaitzetan nabaritzen da.

Aurten, ontzi arinen karakterizazio bat egin du Eurocontrol enpresak eta hemen erakusten dira emaitzak. Karakterizazio honetan, Albiztur, Altzo, Amezketza, Berastegi, Berrobi, Elduain, Leaburu-Txarama, Larraul eta Lizartzako ontzi arinak ikertu dira.

## 2 ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOA

### 2.1 LANDA LANA

Errefusa biltzeko edukiontzi bakarra dago Berrobin, Urruti baserrian (Ospela), eta astelehenero husten da. Karakterizazioa egiteko, maiatzak 2an bildu zen azkeneko errefusa. Beraz, karakterizatutako errefusa 7 egunetako izan da, maiatzak 2 eta 8 bitartekoa.

Lehenik eta behin, deskargatutako hondakin guztiak zabaldu ziren eta, kopurua ikusita, behin laurdentzea erabaki zen, hori da, kopuru guztitik, 2 laurden karakterizatu ziren. Karakterizatutako hondakinen pisua 218,86kg-takoa izan zen (estimatutako guztira 437,72kg-takoa izan zen)



3. irudia: Hondakinen deskarga.



4. irudia: Laurdenketa.

| HERRIA                        | EGUNA            | ORDUA           | IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK |
|-------------------------------|------------------|-----------------|-------------------------|
| BERROBI                       | 2016/05/09       | 08:30 - 13:00   | 1                       |
| HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA | LAURDENKETA      | BUKAERAKO PISUA | BETETAKO EDUKIONTZIAK   |
| 437,72                        | behin laurdendua | 218,86          | 11/4                    |

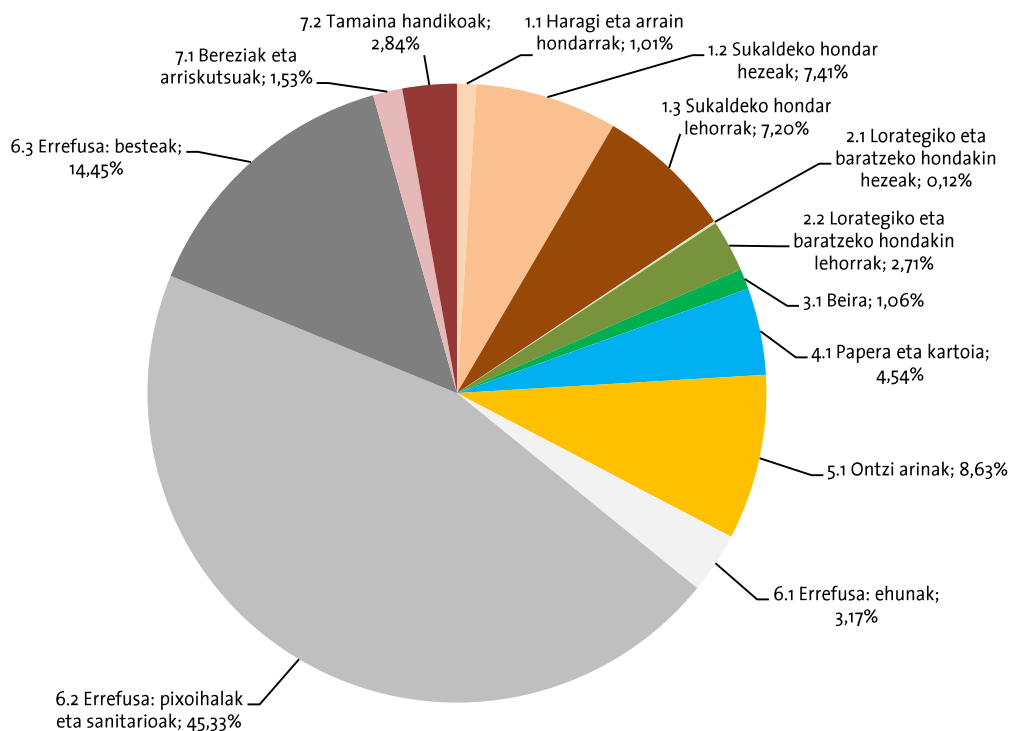
1. taula: Laurdenketaren eta pisaldiaren datuak.

## 2.2 ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOAREN EMAITZAK

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

| BERROBI 2016/05/09              |                                                |             |         |
|---------------------------------|------------------------------------------------|-------------|---------|
| Frakzioa                        | Gaia                                           | Pisu garbia | %       |
| Gai konpostagarriak             |                                                |             |         |
| 1.Materia organikoa             | 1.1 Haragi eta arrain hondarrak                | 2,21        | 1,01%   |
|                                 | 1.2 Sukaldeko hondar hezeak                    | 16,22       | 7,41%   |
|                                 | 1.3 Sukaldeko hondar lehorrak                  | 15,76       | 7,20%   |
|                                 | Materia organikoa (denera)                     | 34,19       | 15,62%  |
| 2.Frakzio begetala              | 2.1 Lorategiko eta baratzeko hondakin hezeak   | 0,27        | 0,12%   |
|                                 | 2.2 Lorategiko eta baratzeko hondakin lehorrak | 5,93        | 2,71%   |
|                                 | Frakzio begetala (denera)                      | 6,20        | 2,83%   |
| Gai konpostagarriak (denera)    |                                                | 40,39       | 18,45%  |
| Frakzioa                        | Gaia                                           | Pisu garbia | %       |
| Gai ez konpostagarriak          |                                                |             |         |
| 3.Beira                         | 3.1 Beira                                      | 2,33        | 1,06%   |
|                                 | Beira (denera)                                 | 2,33        | 1,06%   |
| 4.Papera & kartoia              | 4.1 Papera eta kartoia                         | 9,93        | 4,54%   |
|                                 | Papera eta kartoia (denera)                    | 9,93        | 4,54%   |
| 5.Ontzi arinak                  | 5.1 Ontzi arinak                               | 18,88       | 8,63%   |
|                                 | Ontzi arinak (denera)                          | 18,88       | 8,63%   |
| 6.Errefusa                      | 6.1 Errefusa: ehunak                           | 6,94        | 3,17%   |
|                                 | 6.2 Errefusa: pixoihalak eta sanitarioak       | 99,21       | 45,33%  |
|                                 | 6.3 Errefusa: bestiak                          | 31,62       | 14,45%  |
|                                 | Errefusa (denera)                              | 137,77      | 62,95%  |
| 7.Bereziak & arriskutsuak       | 7.1 Bereziak eta arriskutsuak                  | 3,35        | 1,53%   |
|                                 | 7.2 Tamaina handikoak                          | 6,21        | 2,84%   |
|                                 | Bereziak eta arriskutsuak (denera)             | 9,56        | 4,37%   |
| Gai ez konpostagarriak (denera) |                                                | 178,47      | 81,55%  |
| Guztira                         |                                                | 218,86      | 100,00% |

2. taula: Berrobiko emaitzak (Pisuak kg-tan neurtuak daude)



5. irudia. Grafiko orokorra. Berrobiko karakterizazioaren emaitzak gaika sailkatuta.

Frakzio nagusiei begiratzen badiegu, karakterizatutako hondakinen %18,45a gai konpostagarria dela esan dezakegu: %15,62a sukaldekoa (6., 7. eta 8. irudiak) eta %2,83a baratzeiko edo lorategiko (9. irudia)



6. irudia: Haragi eta arrain hondarrak



7. irudia: Sukaldeko hondar hezeak



8. irudia: Sukaldeko hondar lehorrak



9. irudia: Lorategiko edo baratzeiko hondar lehorrak

Beste material birziklagarrien emaitzei erreparatzen badiegu, errefusaren edukiontzietan hondakinen %14 gai birziklagarriak direla ikus daiteke: beira %1,06a, papera eta kartoia %4,54a eta ontzi arinak %8,63a dira (plastikoa, filma, misto bezala sailkatzen diren ontziak, metalezkoak etab. barne)



**10. irudia:** Beira



**11. irudia:** Papera eta kartoia



**12. irudia:** Ontzi arinak

Bereziak eta tamaina handikoei dagokionez, 9,56kg aurkitu dira, %4,37a (bereziak %1,53a eta tamaina handikoak, %2,84a). Frakzio hau garbigunera eraman beharrekoa da.



**13. irudia:** Bereziak eta arriskutsuak



**14. irudia:** Tamaina handikoak

Azkenik, errefusari dagokionez, frakziorik handiena izan da: 138 kilo, aztertutako %62,95a. Azpi-frakziorik handiena ehun sanitarioena izan da: 99 kilo, %45a.



**15. irudia:** Ehunak



**16. irudia:** Pixoihalak



**17. irudia:** Errefusa (oro har)

### **3 ONTZI ARINEN KARAKTERIZAZIOA**

#### **3.1 LANDA LANA**

Aurten, Eurocontrol-ek egindako ontzi arinen karakterizazioaren emaitzak aurkezten dira txosten honetan. Karakterizazio honetan, Albizturren, Altzon, Amezketan, Berastegin, Berrobin, Elduainen, Leaburu-Txaraman, Larraulen eta Lizartzan bildutako ontzi arinak ikertu dira.

Azpi-frakzio ezberdinak sailkatu dira eta 3 talde nagusietan banatu dira: eskatutako materiala, eskatu ez den materiala (inpropioak) eta papera&kartoia (baita inpropioak ere) Eskatutako materiala 11 azpi-frakzio ezberdinu dira karakterizazioan baina 4 azpi-frakzioetan azalduko dira emaitzak. Inpropioei dagokionez, 5 azpi-frakzio ezberdinu dira papera&kartoian eta beste 17 gainontzeko inpropioetan. Emaitzetan 9 bakarrik azalduko dira.

Hurrengo taulan, karakterizazioaren zehar ezberdinu diren azpi-frakzioak (“ikerketan”) eta txostenean azalduko direnak (“Txostenean”) erakusten dira.

Urnietako plantan egin da karakterizazioa, 2016ko ekainak 01ean eta ia 250 kg ikertu dira.

| ESKATUTAKO MATERIALA   |                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------|
| Txostenean             | Ikerketan                                              |
| Plastikoak             | Plastikoak PET                                         |
|                        | Plastikoak PEAD naturala                               |
|                        | Plastikoak PEAD kolorekoak                             |
|                        | Plastikoak PVC                                         |
|                        | Filmak (erabil bakarreko poltsak izan ezik)            |
|                        | Filmak (erabil bakarreko poltsak)                      |
|                        | Gainontzeko plastikoak                                 |
| Metalak                | Altzairua                                              |
|                        | Aluminioa                                              |
| Brikak                 | Brikak                                                 |
| Egurra                 | Egurra                                                 |
| INPROPIOAK             |                                                        |
| Txostenean             | Ikerketan                                              |
| Materia konpostagarria | Materia organikoa                                      |
|                        | Lorategiko eta inausketa hondarrak                     |
|                        | Zelulosak                                              |
| Beira                  | Beirazko ontziak                                       |
| Papera & kartoia       | Paper inprimitua                                       |
|                        | Puntu berdea dituen etxeko ontziak                     |
|                        | Puntu berdea ez dituen etxeko ontziak                  |
|                        | Puntu berdea dituen ontzi komertzialak                 |
|                        | Puntu berdea ez dituen ontzi komertzialak              |
| Bestelako plastikoak   | Ontziak ez diren plastikoak (zabor poltsak izan ezik)  |
|                        | Zabor poltsen filmak                                   |
|                        | Ontzi komertzialak ala industrialak (filmak izan ezik) |
|                        | Film komertzialak ala industrialak                     |
| Bestelako metalak      | Altzairua, ez ontziak                                  |
|                        | Altzairuzko ontzi komertzialak ala industrialak        |
|                        | Aluminioa, ez ontziak                                  |
|                        | Aluminiozko ontzi komertzialak ala industrialak        |
| Egurra                 | Egurra, ez ontziak                                     |
|                        | Egurrezko ontzi komertzialak ala industrialak          |
| Ehunak                 | Ehunak                                                 |
| Obra hondarrak         | Obra hondarrak                                         |
| Besteak                | Aipatzeko karakterizazioaren arabera                   |

3. **taula:** Ontzi arinen karakterizazioetan ezberdindu diren azpi-frakzioak.

### 3.2 ONTZI ARINEN KARAKTERIZAZIOAREN EMAITZAK

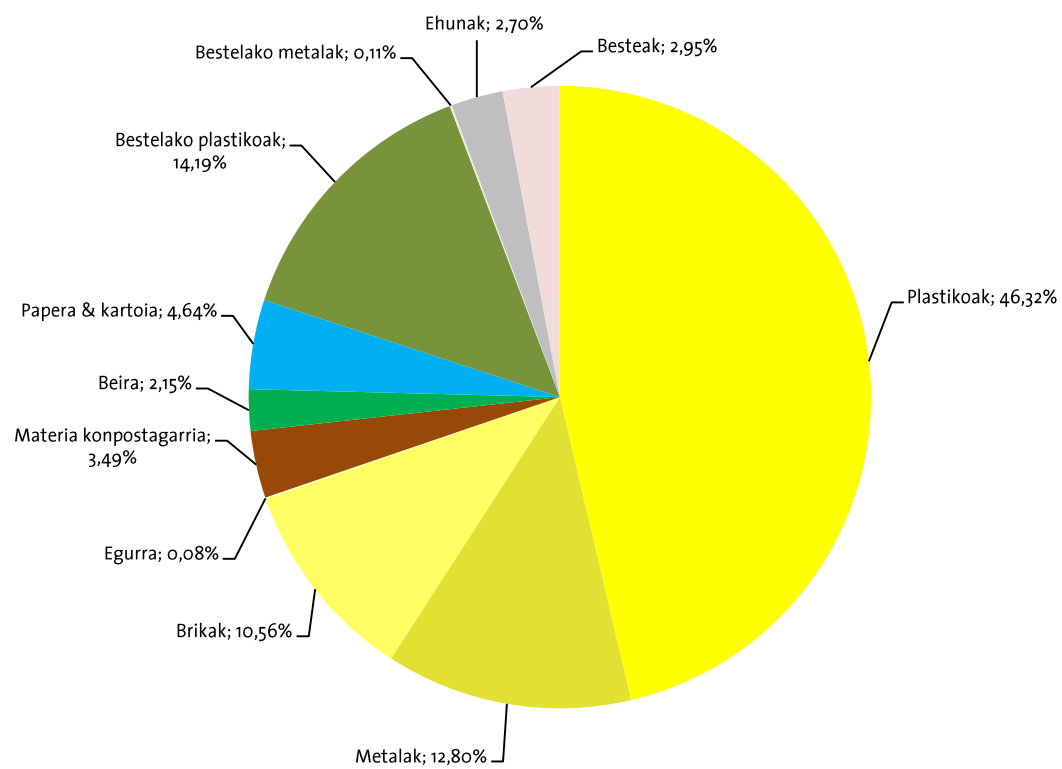
Hurrengo tauletan frakzio bakoitzeko emaitzak ikus daitezke. Frakzio nagusiak daude zehaztuak bertan. Komentatu den bezala, bertan sailkatu diren 33 azpi-frakzio 13etan elkartu dira emaitzen azalpena errazteko. Frakzioen koloreak mantendu dira emaitzak azaltzeko: ontzi arinen horia eta inpropioen grisa.

| TOLOSALDEA II (OA) 2016/06/01 |                        |             |         |
|-------------------------------|------------------------|-------------|---------|
|                               | Gaia                   | Pisu garbia | %       |
| Eskatutako materiala (%80,34) | Plastikoak             | 115,73      | 46,32%  |
|                               | Metalak                | 31,99       | 12,80%  |
|                               | Brikak                 | 26,38       | 10,56%  |
|                               | Egurra                 | 0,21        | 0,08%   |
| Inpropioak (%19,66)           | Materia konpostagarria | 8,72        | 3,49%   |
|                               | Beira                  | 5,37        | 2,15%   |
|                               | Papera & kartoia       | 11,60       | 4,64%   |
|                               | Bestelako plastikoak   | 35,46       | 14,19%  |
|                               | Bestelako metalak      | 0,27        | 0,11%   |
|                               | Egurra                 | 0,00        | 0,00%   |
|                               | Ehunak                 | 6,74        | 2,70%   |
|                               | Obra hondarrak         | 0,00        | 0,00%   |
|                               | Besteak                | 7,37        | 2,95%   |
| Guztira                       |                        | 249,84      | 100,00% |

4. taula: Ontzi arinen karakterizazioaren emaitzak (Pisuak kg-etan)

Eskatutako materiala %69,77a izan da eta inpropioak, berriz, %30,23a. Inpropiorik handienak bestelako plastikoak izan dira (ontziak ez diren plastikoak, zabor poltsak, filmak etab., karakterizatutakoaren %14,19a) Jarraian, papera&kartoia (%4,64a), materia konpostagarria (%3,49a), besteak (RAEE (hondakin elektronikoak), ontziratuta zeuden likidoak eta solidoak, ibilgailuen hondakinak etab., %2,95a), beira (%2,15a)

Azpi-frakzioen grafikoa erakusten da hurrengo irudian. Horiaren tonu ezberdinak erabili dira eskatutako materialaren azpi-frakzioentzak eta beste frakzioentzat, dagokien koloreak:



**18. irudia.** Ontzi arinen karakterizazioaren emaitzen grafiko orokorra.

## 4 ONDORIOAK

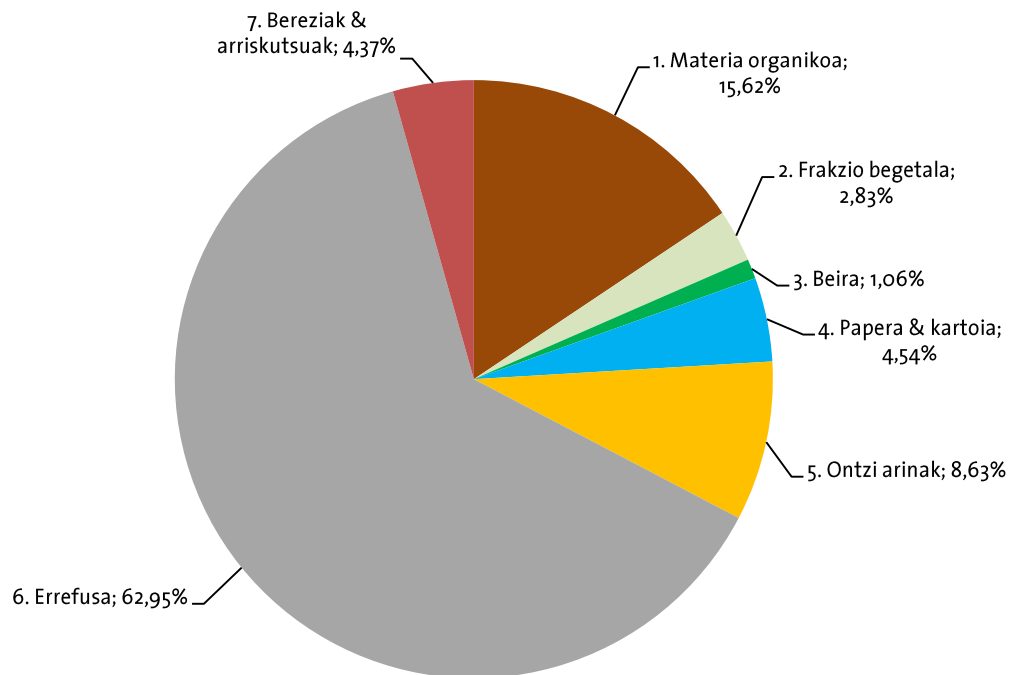
### 4.1 ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOA

Lortutako emaitzekin atera daitezkeen ondoriorik garrantzitsuenak honakoak dira:

- Aurkitutako gai konpostagarrien kopurua nahiko altua izan da, oraindik %18,45a. Gehiena, %15,62a, sukaldekoa eta beste %2,83a lorategikoa ala baratzekoa.
- Gai birziklagarrien (ez konpostagarriak) emaitzak nahiko onak izan dira ontzi arinenak izan ezik: karakterizatutakoaren %1,06a beira, %4,54a papera eta kartoia, eta %8,63a ontzi arinak izan dira, hain zuzen ere. Orokorrean, frakzio birziklagarrien ehunekoa %14,23tako izan da.
- Errefusa kopurua nahiko altua izan da, aztertutako hondakinen %63a.
- Bukatzeko, bereziak-arriskutsuak eta tamaina handikoen frakzioa karakterizatutakoaren %4,37a izan da. Produktu arriskutsuen artean azaldutako botiken kopurua deigarria izan da.

| BERROBI 2016/05/09         |                |
|----------------------------|----------------|
| Frakzioa                   | %              |
| 1. Materia organikoa       | 15,62%         |
| 2. Frakzio begetala        | 2,83%          |
| 3. Beira                   | 1,06%          |
| 4. Papera & kartoia        | 4,54%          |
| 5. Ontzi arinak            | 8,63%          |
| 6. Errefusa                | 62,95%         |
| 7. Bereziak & arriskutsuak | 4,37%          |
| <b>Guztira</b>             | <b>100,00%</b> |

5. taula: Berrobin sortutako frakzio nagusien emaitzak.



**19. irudia:** Berrobin sortutako frakzio nagusien emaitzak.

Datu hauekin atera daitezkeen ondorioak aipagarrienak horrela laburbiltzen dira:

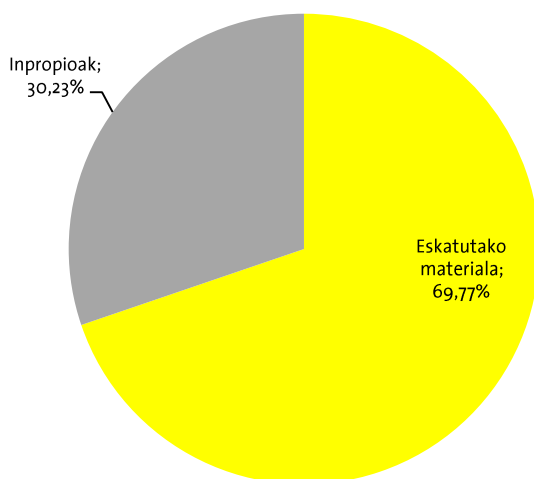
- Materia organikoa bereizita biltzeko eta kudeatzeko sistema eraginkorragoa ezarri behar da eta etxeko konpostajea bultzatu.
- Gai birziklagarrien (beira, papera eta kartoia eta ontzi arinak) sailkapena bultzatu behar da dagozkien edukiontzietan.
- Garbigunera eraman behar diren hondakinak eta ehunen edukiontzietara bota behar direnak hobeto identifikatzen lagundu behar da, baita botikak non eta nola botatzen diren ere.

#### 4.2 ONTZI ARINEN KARAKTERIZAZIOA

- Edukiontzia horira zuzen botatako hondakinen portzentajea %69,77a izan da. Inpropioak, berriz, %30,23a izan dira, nahiko ehuneko altua.
- Datu hauek hobetzeko asmoz, ontzi arinetara bota behar ez diren hondakinak ezagutzen erakusten jarraitu behar da.

| TOLOSALDEA II (OA) 2016/o6/o1 |                |
|-------------------------------|----------------|
| Frakzioa                      | %              |
| Eskatutako materiala          | 69,77%         |
| Inpropioak                    | 30,23%         |
| <b>Guztira</b>                | <b>100,00%</b> |

6. taula: Ontzi arinen karakterizazioaren emaitzak (eskatutako materiala vs inpropioak)



20. irudia: Ontzi arinen karakterizazioaren emaitzen grafikoa (eskatutako materiala vs inpropioak)

## 5 2015-2016 URTEETAKO KARAKTERIZAZIOEN ARTEKO ALDERAKETA

Aurreko fasean egindako karakterizazioan (2015ko urtarrilak 26an), 500 kilo hondakin bildu ziren eta, errefusa behin laurdendua, 250 kilo ikertu ziren. Aurtengo fasean, berriz, 437 kilo bildu dira eta 219 ikertu dira, %13 gutxiago. Bi kasuetan, ikertu den materiala 7 egunetakoa izan da baina aurten edukiontzi bakarra dago Berrobin eta 2014an, berriz, 2 zeuden. Beraz, Berrobin gaur egun lehen baino errefusa gutxiago botatzen dela dirudi. Edukiontzien kopuruaz gain, Berrobin ez da beste aldaketarik egon hondakinen bilketaren inguruan, aurreko fasean errefusa dagoeneko edukiontzi txikietan biltzen eta materia organikoa herriko konpostaje gunearen bitartez kudeatzen baitzen.

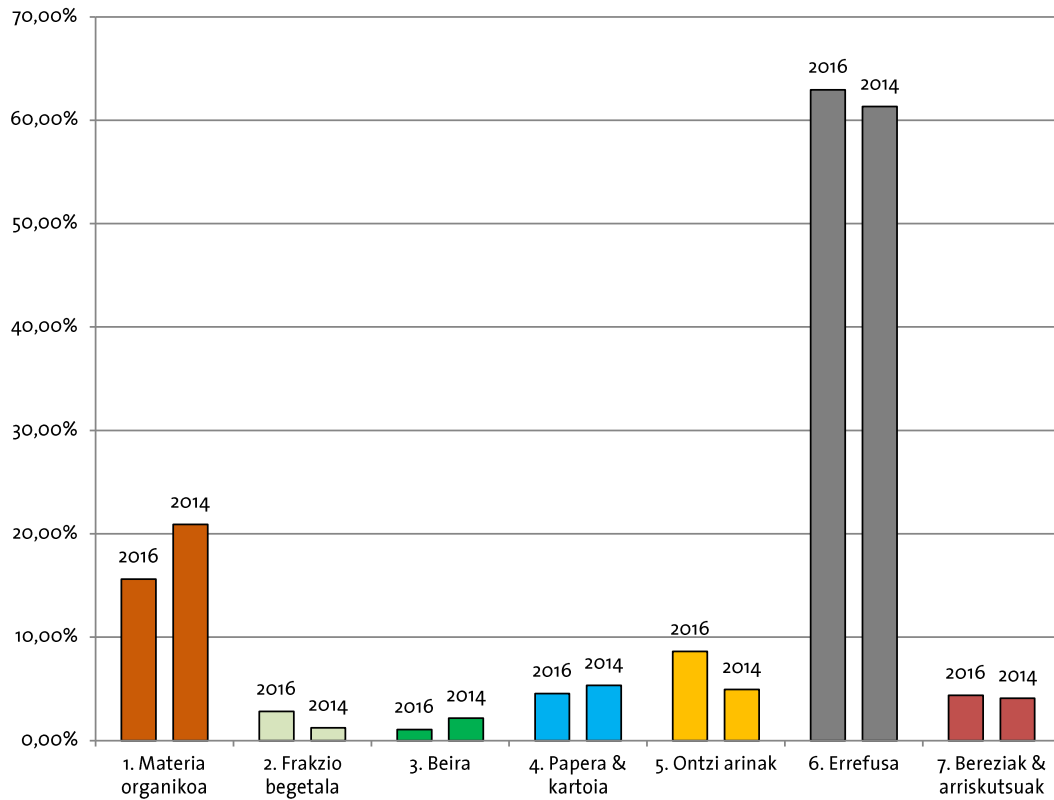
Aurtengo ikerketan, materia organikoa, beira, papera&kartoia gutxiago azaldu dira aurrekoarekin alderatuta. Berriz, frakzio begetala, ontzi arinak eta bereziak gehiago azaldu dira. Beste herri askoetan ez bezala, Berrobin ez dira hildako animaliarik azaldu bi karakterizazioetan.

Orokorrean, frakzio konpostagarria txikiagoa izan da egungo ikerketan aurrekoan baino: %18,45a 2016an versus %22,15a 2015ean. Frakzioka, berriz, aurten materia organiko gutxiago eta begetala gehiago azaldu direla ikusten da. Azpifrakzioka, materia organiko hezearen %10 gutxiago azaldu da baina organiko lehorraren %5 gehiago (batez ere sukaldeko papera) eta lorategiko-baratzeko lehorra gehixeago.

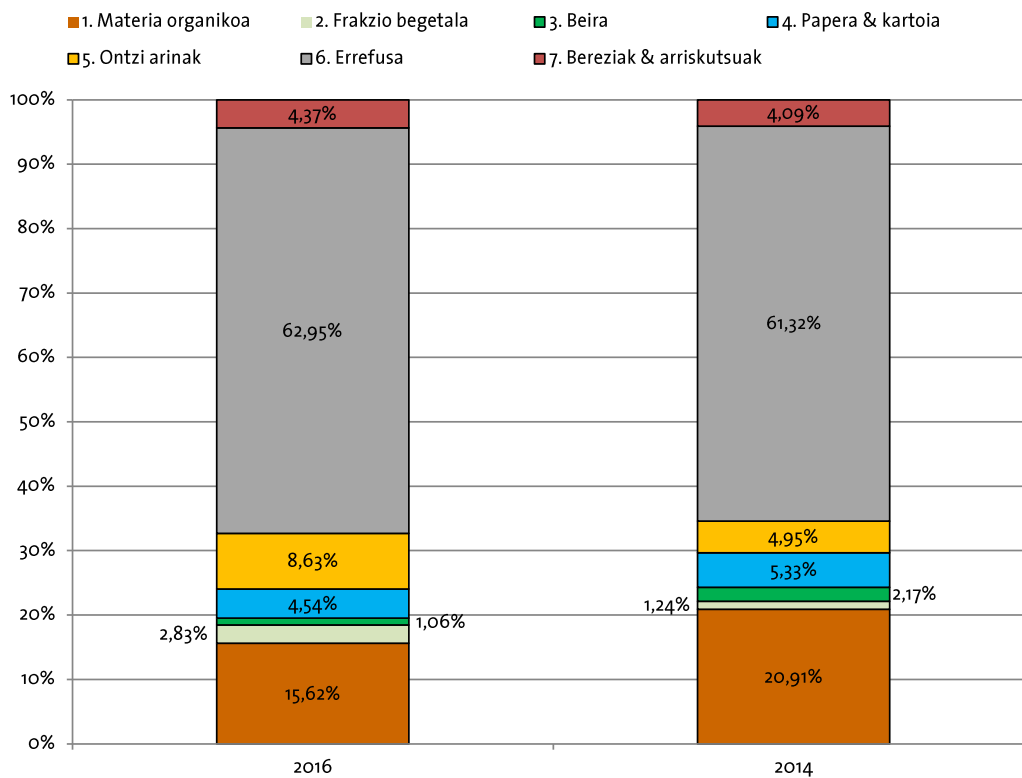
Frakzio birziklagarriak begiratzan baditugu, aurten iaz baino gehiago azaldu direla esan dezakegu: %14,23 2016an versus %12,45 2014an. Frakzio bakoitza begiratzaz gero, beira eta papera-kartoia gutxiago azaldu direla ikusten da baina ontzi arinen kopurua, berriz, ia bikoiztu da (%4,95etik %8,63ra)

Errefusari dagokionez, orokorreko ehunekoak nahiko antzekoak izan dira bi ikerketetan: %62,95 2016an eta %61,32 2015ean pixoihalak eta beste ehun sanitarioen kopurua %7 bat handiagoa izan direlako beste errefusaren proportzioa, bitartean, txikiagoa izan da. Ehunena, berriz, gutxi gorabehera mantendu da.

Bukatzeko, berezi eta arriskutsuen frakzioa ere mantendu dela esan daiteke %4,37 azaldu baita 2016an eta %4,09 2014an. Azpifrakzioka, biek mantendu dituzte ehunekoak, bai arriskutsuek baita tamaina handikoek ere.



21. irudia. Berrobiko 2015eko eta 2016ko karakterizazioen arteko alderaketa (frakzio nagusiak)



22. irudia. Berrobiko 2015eko eta 2016ko karakterizazioen arteko alderaketa (frakzio nagusiak, hildako animaliarik gabe)

## 6 UDALERRIEN ARTEKO ALDERAKETA

Jarraian, Berrobiko datuak aurkezten dira, landa eremuko udalerriekin alderatuta, Andoaingo datuak ere sartu dira materia organikoa kudeatzeko sistemarik ezarrita ez duen herri batekin alderatu ahal izateko ere. Gai nagusien portzentajeak adierazi dira, herri bakoitzean atera diren hondakin bereziak (hildako animaliak, obra hondarrak, etab.) kontutan hartu gabe.

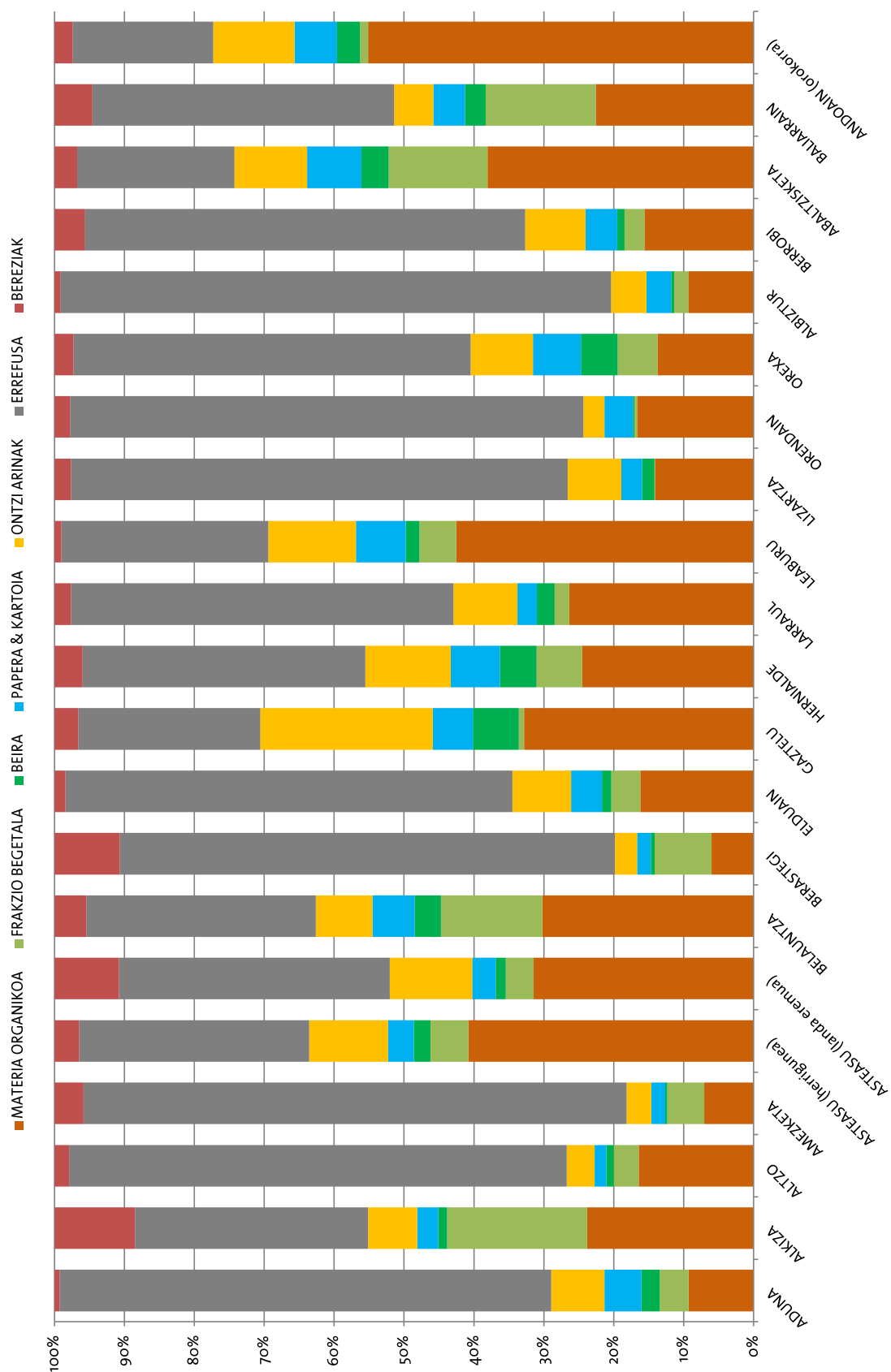
Landa eremuko udalerri gehienek organikoa kudeatzeko konpostajea ezarri dute sistema bakar moduan, eta askok errefusaren ekarpenak mugatzeko neurriak hartu dituzte.

Herri guzti hauen karakterizazioen emaitzen grafiko orokorra erakusten da hurrengo irudian. Datu garrantzitsuak ikustea zaila denez, grafiko ezberdinak erakutsiko dira frakzio batzuk azalduz.

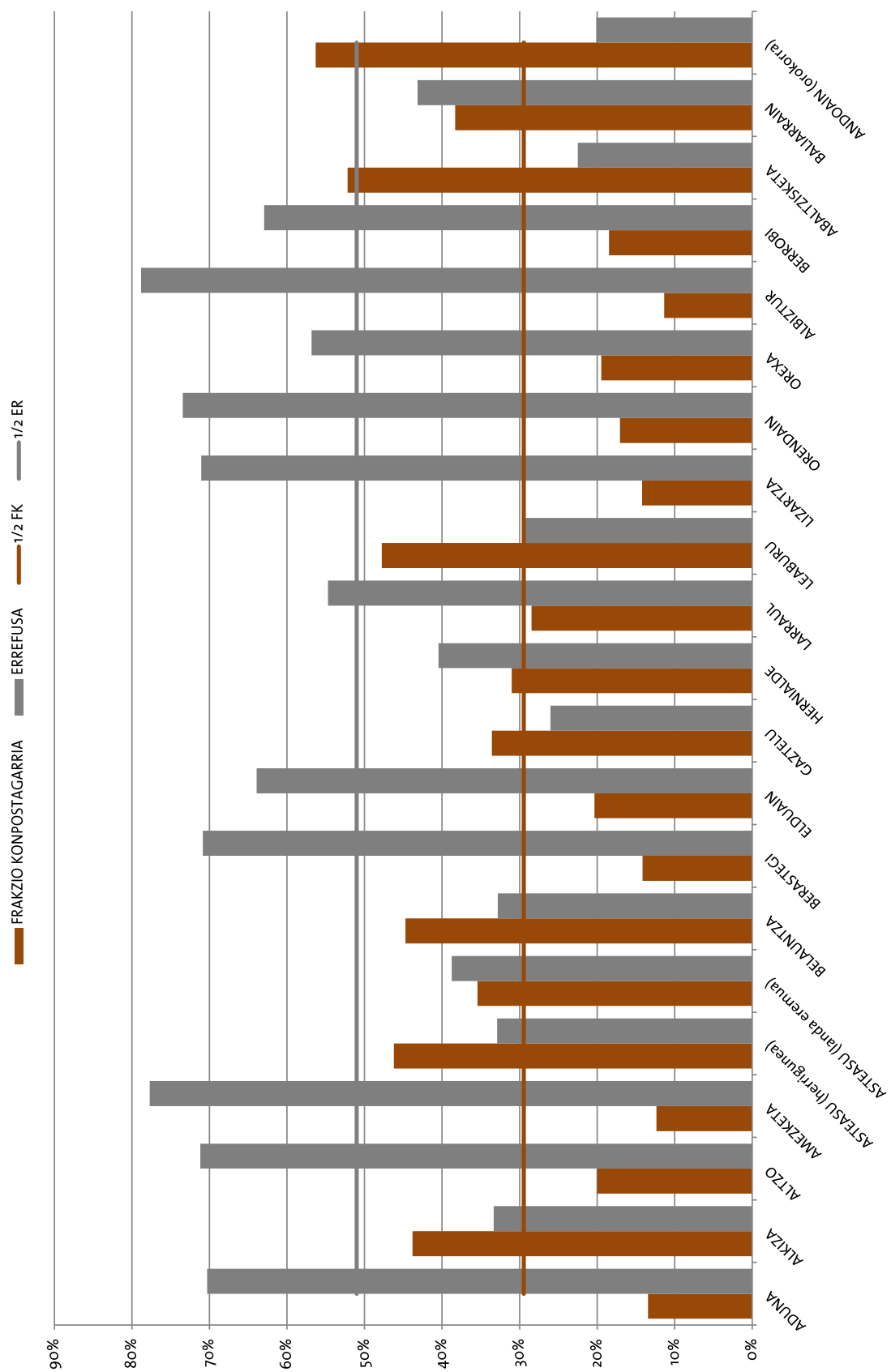
Konpostajea materia organikoa kudeatzeko bide bakarra duten herri gehienetan, honen kudeaketa berezia nabaritzen da frakzio konpostagarrien ehunekoetan, nahiz eta kasu batzuetan (adibidez Alkiza, Asteasu, Belauntza, Leaburu) oso handiak izan. Bestalde, eta osagarritzko bidekoen barruan bertako sistema bereziak dituen herrietan (Albiztur eta Berrobi) emaitza onak azaltzen dira, talde osoko frakzio konpostagarrien batezbestekotik azpitik. Andoainen, berriz, materia organikoa biltzeko oraindik ezarrita ez dagoela nabaritzen da eta bere egoeran dauden herrien datu antzekoak lortu dira (hala nola Abaltzisketan)

Gai birziklagarriei dagokionez, orokorrean lan handia egin behar dela ikusten da. Herri hauetan azaldutako frakzio birziklagarriaren proportzioa (hondakin bereziak barne) errefusetik sailkatutako hondakinen %20 inguruan kokatzen da. Berrobin zehazki, %18,6, batz bestekoaren behetik. Frakzioka, beira hobea sailkatzen dena dela ematen du eta, hala ere, %2,38 bat azaldu da orokorrean. Hurrengoak, hondakin bereziak izango lirateke %3,87 batekin. Jarraian papera eta kartoia (%4,50a) eta, orokorrean gertatzen den bezala, okerren sailkatzen den frakzio birziklagarria ontzi arinena izan da talde honetan ere, taldeko osoren batz bestekoa %8,78a izanik, baina maximoa Gaztelukoa (%24,67a) dela kontutan harturik. Bestalde, gogoratu behar da portzentajeak pisuei dagokiela, beraz ontzi arinen kasuan kantitate handietan agertzen direla esan behar da. Beiraren kasuan berriz, emaitzak hobeak diren arren, beti agertzen dira.

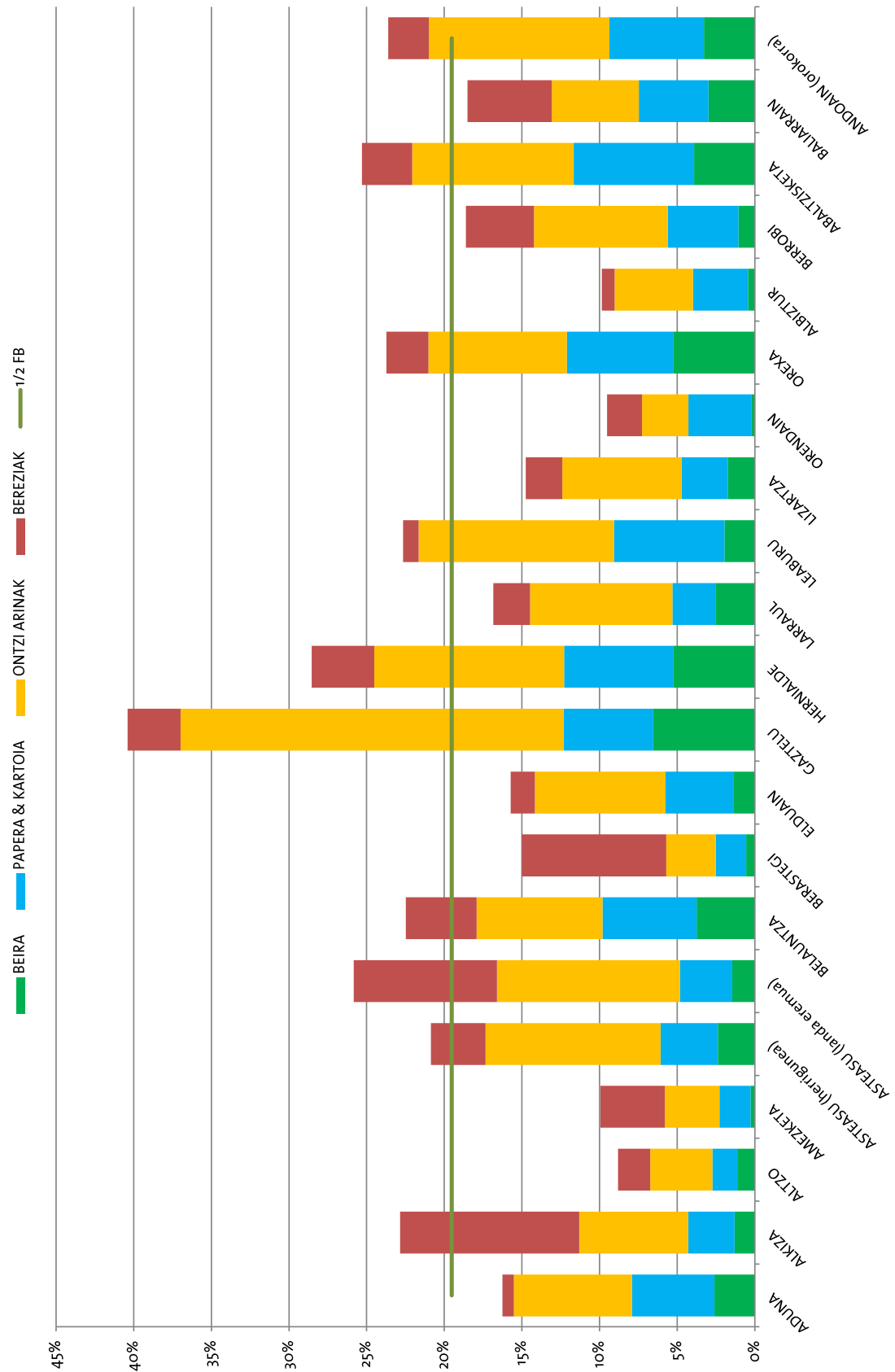
Berastegin errefusaren edukiontzietan aztertutako hondakinen %62,95 izan da errefusa, datu positiboa da eta nahiz eta hobetzeko tarte txiki bat egon.



23. irudia. Herrien arteko alderaketa, landa eremua eta Andoain (grafiko orokorra)



24. irudia. Herrien arteko alderaketa, landa-eremua eta Andoain (errefusa versus materia konpostagarria)



25. irudia. Herrien arteko alderaketa, landa eremua eta Andoain (frakzio birziklagarriak, hondakin bereziak barne)

| BIDE BAKARRA + OSAGARRIZKO BIDEA | MATERIA ORGANIKOA | FRAKZIO BEGETALA | BEIBA | PAPERA & KARTOIA | ONTZIARINAK | ERREFUSA | BEREZIAK |
|----------------------------------|-------------------|------------------|-------|------------------|-------------|----------|----------|
| ADUNA                            | 9,32%             | 4,11%            | 2,60% | 5,31%            | 7,61%       | 70,31%   | 0,73%    |
| ALKIZA                           | 23,82%            | 20,00%           | 1,90% | 3,00%            | 7,01%       | 33,33%   | 11,53%   |
| ALTZO                            | 16,44%            | 3,56%            | 1,08% | 1,65%            | 4,00%       | 71,18%   | 2,08%    |
| AMEZKETA                         | 7,04%             | 5,32%            | 0,27% | 2,01%            | 3,51%       | 71,71%   | 4,15%    |
| ASTEASU (herrigunea)             | 40,79%            | 5,43%            | 2,38% | 3,70%            | 11,26%      | 32,91%   | 3,52%    |
| ASTEASU (landa eremua)           | 31,45%            | 3,98%            | 1,45% | 3,38%            | 11,78%      | 38,74%   | 9,22%    |
| BELAUNTZA                        | 30,22%            | 14,49%           | 3,75% | 6,06%            | 8,10%       | 32,81%   | 4,56%    |
| BERASTEGI                        | 6,01%             | 8,13%            | 0,50% | 1,95%            | 3,19%       | 70,85%   | 9,30%    |
| ELDUAIN                          | 16,19%            | 4,15%            | 1,35% | 4,40%            | 8,41%       | 63,92%   | 1,57%    |
| GAZTELU                          | 32,85%            | 0,75%            | 6,55% | 5,76%            | 24,67%      | 26,01%   | 3,41%    |
| HERNIALDE                        | 24,54%            | 6,49%            | 5,26% | 7,02%            | 12,23%      | 40,45%   | 4,02%    |
| LAPRAUL                          | 26,56%            | 2,10%            | 2,55% | 2,76%            | 9,17%       | 54,70%   | 2,56%    |
| LEABURU                          | 42,52%            | 5,26%            | 1,06% | 7,12%            | 12,57%      | 29,57%   | 1,00%    |
| LIZARTZA                         | 14,12%            | 0,07%            | 1,75% | 2,97%            | 7,68%       | 71,05%   | 2,35%    |
| ORENDAIN                         | 16,65%            | 0,40%            | 0,21% | 4,07%            | 2,99%       | 73,43%   | 2,24%    |
| OREXA                            | 13,76%            | 5,69%            | 5,26% | 6,85%            | 8,91%       | 56,83%   | 2,71%    |
| ALBIZTUR                         | 9,34%             | 2,00%            | 0,44% | 3,54%            | 5,05%       | 78,81%   | 0,83%    |
| BERROBI                          | 15,62%            | 2,83%            | 1,06% | 4,54%            | 8,63%       | 62,95%   | 4,37%    |
| ABALTZISKETA                     | 38,04%            | 14,15%           | 3,91% | 7,76%            | 10,40%      | 22,50%   | 3,23%    |
| BALIARRAIN                       | 22,58%            | 15,74%           | 2,98% | 4,49%            | 5,61%       | 43,17%   | 5,42%    |
| ANDOAIN (orokorra)               | 55,14%            | 1,16%            | 3,28% | 6,09%            | 11,62%      | 20,10%   | 2,62%    |
| BATEZBESTEKOAK                   | 23,47%            | 5,99%            | 2,38% | 4,50%            | 8,78%       | 51,02%   | 3,87%    |

7. taula. Herrien arteko alderaketa, landa eremua eta Andoain.

## 7 ERANSKINA

### 7.1 ERREFUSAREN KARAKTERIZAZIOA

| HERRIA                        | BERROBI                                                                                                                 | EGUNA                   | 2016/05/09       | ORDUA                 | 08:30 - 13:00               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------------|
| KOKAPENA                      | Urruti baserria (Ospela)                                                                                                | IKERTUTAKO EDUKIONTZIAK | 1                | BETETAKO EDUKIONTZIAK | 11/4                        |
| HASIERAKO PISUAREN ESTIMAZIOA | 437,72                                                                                                                  | LAURDENKETA             | behin laurdendua | BUKAERAKO PISUA       | 218,86                      |
| IKERTUTAKO MATERIALA          | 7 egunetakoa, maiatzak 2a eta 8a bitartekoa, maiatzak 2ko goizean jaso baitzen azkeneko aldiz.                          |                         |                  |                       |                             |
| OHARRAK                       | Botika dezente poltsa batean // Sukaldeko papera eta organiko gehiena jatetxeko poltsetan (janari hondar sobra dezente) |                         |                  |                       |                             |
| ORDENA                        | GAIA                                                                                                                    | TARA                    | PISU GORDIN      | PISU GARBIA           | OHARRAK                     |
| 1                             | 6.3                                                                                                                     | 1,35                    | 8,98             | 7,63                  |                             |
| 2                             | 5.1                                                                                                                     | 2,70                    | 10,06            | 7,36                  |                             |
| 3                             | 4.1                                                                                                                     | 1,35                    | 3,30             | 1,95                  |                             |
| 4                             | 6.3                                                                                                                     | 1,35                    | 11,52            | 10,17                 |                             |
| 5                             | 1.3                                                                                                                     | 1,35                    | 7,88             | 6,53                  | batez ere sukaldeko papera  |
| 6                             | 6.2                                                                                                                     | 2,70                    | 19,36            | 16,66                 |                             |
| 7                             | 6.1                                                                                                                     | 1,35                    | 7,08             | 5,73                  |                             |
| 8                             | 6.2                                                                                                                     | 0,00                    | 16,42            | 16,42                 | poltsetan                   |
| 9                             | 6.2                                                                                                                     | 0,00                    | 16,22            | 16,22                 | poltsetan                   |
| 10                            | 6.2                                                                                                                     | 0,00                    | 12,70            | 12,70                 | poltsetan                   |
| 11                            | 6.2                                                                                                                     | 0,00                    | 13,22            | 13,22                 | poltsetan                   |
| 12                            | 6.2                                                                                                                     | 0,00                    | 9,88             | 9,88                  | poltsetan                   |
| 13                            | 6.2                                                                                                                     | 0,00                    | 6,28             | 6,28                  | poltsetan                   |
| 14                            | 2.1                                                                                                                     | 1,35                    | 1,62             | 0,27                  |                             |
| 15                            | 2.2                                                                                                                     | 1,35                    | 7,28             | 5,93                  |                             |
| 16                            | 4.1                                                                                                                     | 1,35                    | 6,12             | 4,77                  |                             |
| 17                            | 1.2                                                                                                                     | 1,35                    | 7,54             | 6,19                  |                             |
| 18                            | 5.1                                                                                                                     | 1,35                    | 4,10             | 2,75                  |                             |
| 19                            | 1.2                                                                                                                     | 1,35                    | 11,38            | 10,03                 | Gehiena jatetxeko poltsetan |
| 20                            | 5.1                                                                                                                     | 1,35                    | 4,94             | 3,59                  |                             |
| 21                            | 5.1                                                                                                                     | 2,70                    | 7,88             | 5,18                  |                             |
| 22                            | 6.3                                                                                                                     | 1,35                    | 9,78             | 8,43                  |                             |
| 23                            | 6.1                                                                                                                     | 1,35                    | 2,56             | 1,21                  |                             |
| 24                            | 6.2                                                                                                                     | 1,35                    | 9,18             | 7,83                  |                             |
| 25                            | 1.1                                                                                                                     | 1,35                    | 3,56             | 2,21                  |                             |
| 26                            | 1.3                                                                                                                     | 1,35                    | 10,58            | 9,23                  | batez ere sukaldeko papera  |
| 27                            | 7.1                                                                                                                     | 1,13                    | 4,48             | 3,35                  |                             |
| 28                            | 7.2                                                                                                                     | 1,35                    | 7,56             | 6,21                  |                             |
| 29                            | 4.1                                                                                                                     | 1,35                    | 4,56             | 3,21                  |                             |
| 30                            | 6.3                                                                                                                     | 1,35                    | 6,74             | 5,39                  |                             |
| 31                            | 3.1                                                                                                                     | 1,13                    | 3,46             | 2,33                  |                             |
| GUZTIRA                       |                                                                                                                         |                         |                  | 218,86                |                             |

8. taula. Errefusaren karakterizazioaren frakzioen pisaldiak.

## 7.2 ONTZI ARINEN KARAKTERIZAZIOA

### FICHA DE MUESTRA



|                 |                   |               |                  |
|-----------------|-------------------|---------------|------------------|
| <b>Planta:</b>  | Urnietta          | <b>Fecha:</b> | 01/06/2016-08:50 |
| <b>Empresa:</b> | EUROCONTROL, S.A. |               |                  |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|
| <b>Unidad de</b>                | Mancomunidad de Tolosaldea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                |
| <b>Unidad Administrativa:</b>   | Comunidad Autónoma del País Vasco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |                |
| <b>Unidad de Gestión:</b>       | Mancomunidad de Tolosaldea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                |
| <b>Nº Muestra:</b>              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Periodo:</b>           | May - Ago 2016 |
| <b>Tipo de Caracterización:</b> | Recogida Selectiva EELL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Estado:</b>            | Cargada        |
| <b>Tipo de Muestra:</b>         | Entrada en instalación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Proc. Facturación:</b> | Variable       |
| <b>Tipo de Recogida:</b>        | Envases Ligeros CARGA LATERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                |
| <b>Matrícula Vehículo:</b>      | 2774FYS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Kg Vehículo:</b>       | 3540           |
| <b>Observaciones:</b>           | Procedencia: Tolosaldea. Ruta: Albiztur, Alizo, Amezceta, Berastegi, Berrobi, Etxeola, Lesburu-Tierama, Larrañe y Lizarza. Desgloses en Kg: (1) Otros: Líquido contenido en envase: 1,86. Multimaterial: 2,39. Restos de medicamentos: 0,11. RAEE's: 0,13. Sólido contenido en envase: 0,85. Vidrio no envase: 0,48. Restos de pintura: 0,20. Material inclasificable del que se ha separado la totalidad de la fracción envase: 1,35. |                           |                |
| <b>Vehículo Rec:</b>            | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                |
| <b>Observ Vehículo Rec:</b>     | Porcentaje de llenado: 90%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |

### Resultado de la Muestra

| Material                                                                  | Cantidad (kg)    | Peso (%)   |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
| <b>Material Solicitado</b>                                                | <b>174,31000</b> | <b>070</b> |
| Plásticos PET                                                             | 30,19000         | 012        |
| Plásticos PEAD Natural                                                    | 2,38000          | 001        |
| Plásticos PEAD Color                                                      | 7,82000          | 003        |
| Plásticos PVC                                                             | ,02000           | 000        |
| Plásticos Film (excepto bolsas de un solo uso)                            | 47,27000         | 019        |
| Plásticos Film bolsas de un solo uso                                      | 10,63000         | 004        |
| Plásticos Resto de Plásticos                                              | 17,42000         | 007        |
| Metales Acero                                                             | 26,82000         | 011        |
| Metales Aluminio                                                          | 5,17000          | 002        |
| Cartón Bebidas / Alimentos                                                | 26,38000         | 011        |
| Madera                                                                    | ,21000           | 000        |
| <b>Material No Solicitado</b>                                             | <b>75,53000</b>  | <b>030</b> |
| <b>Material No Solicitado (Excepto Papel/Cartón)</b>                      | <b>63,93000</b>  | <b>026</b> |
| Materia orgánica                                                          | 4,26000          | 002        |
| Resto de jardín y podas                                                   | 1,45000          | 001        |
| Celulosas                                                                 | 3,01000          | 001        |
| Textiles                                                                  | 6,74000          | 003        |
| Madera no envase                                                          | ,000             | 000        |
| Madera Envase Comercial/Industrial                                        | ,000             | 000        |
| Vidrio (envases)                                                          | 5,37000          | 002        |
| Plásticos No Envase (Excepto Film Bolsas de Basura)                       | 17,24000         | 007        |
| Film bolsas de basura                                                     | 5,02000          | 002        |
| Plásticos Envase Comercial/Industrial (Excepto Film Comercial/Industrial) | 7,84000          | 003        |
| Film Comercial/Industrial                                                 | 5,36000          | 002        |
| Resto de obras menores                                                    | ,000             | 000        |
| Acero no envases                                                          | ,17000           | 000        |
| Acero Envase Comercial/Industrial                                         | ,000             | 000        |
| Aluminio no envases                                                       | ,1000            | 000        |
| Aluminio Envase Comercial/Industrial                                      | ,000             | 000        |
| Otros (indicar significativos)                                            | 7,37000          | 003        |
| <b>Papel/Cartón</b>                                                       | <b>11,6000</b>   | <b>005</b> |
| Papel Impreso                                                             | 8,7000           | 003        |
| Envase Doméstico con Pto. Verde                                           | 1,12000          | 000        |
| Envase Doméstico sin Pto. Verde                                           | 1,08000          | 000        |
| Envase Comercial con Pto. Verde                                           | ,000             | 000        |
| Envase Comercial sin Pto. Verde                                           | ,7000            | 000        |
| <b>Total</b>                                                              | <b>249,84000</b> | <b>100</b> |

9. taula. Errefusaren karakterizazioaren frakzioen pisaldiak.