

Universidad Publica de Navarra

Nafarroako Unibertsitate Publikoa

**ESCUELA TECNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS AGRONOMOS**

*NEKAZARITZAKO INGENIARIEN
GOI MAILAKO ESKOLA TEKNIKOA*

**ARRIETAN (BIZKAIA) EMAKUME BASERRITARREN JAKINTZAREN
TRANSMISIOAN ETA AGROEKOLOGIAN OINARRITUTA, MERKATU ZUZENAREN
BIDEZ KOMERTZIALIZATUKO DEN SASKI EKOLOGIKOEN DINAMIKAREN DISEINUA**

presentado por

Haizea Bengoetxea Andikoetxea-*k*

aurkeztua

**INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS
NEKAZARITZAKO INGENIARI TEKNIKOA NEKAZARITZA ETA ABELTZAINZA
USTIAPENAK BEREZITASUNA**

Septiembre, 2011 / 2011, iraila

AURKIBIDEA:

1 SARRERA: 1-4.orr

1.1 Sarrera orokorra 1.orr

1.2 Helburuak 3.orr

2 AURREKARIAK: 5-38.orr

2.1 60.hamarkadan sortutako nekazaritza eredia 5.orr

2.1.1 Nekazaritza politika bateratua (NPB) 5.orr

2.1.2 Iraultza berdea 6.orr

2.1.3 Egitura egonkortze planak 6.orr

2.1.4 Mundu merkataritza erakundeak (MME) 7.orr

2.1.5 Industri ereduaren eragina EAEn 7.orr

2.2 Agroekologiaren sorrera 8.orr

2.2.1 Agroekologiaren aitzindariak 9.orr

2.2.1.1 *Via Campesina* 9.orr

2.3 Agroekologia kontzeptua 10.orr

2.3.1 Agroekologiaren ezaugarriak 10.orr

2.3.2 Hainbat ikerlariren aportazioa agroekologiari 12.orr

2.4 Elikadura Subiranotasunaren definizioa eta sorrera 13.orr

2.4.1 Definizioa 13.orr

2.4.2 Sorrera 14.orr

2.5 Merkatu lokala 15.orr

Arrietan (Bizkaia) emakume baserritarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua

2.6 Lurrari lotutako eredia	16.orr
2.7 Emakume baserritarren garrantzia	17.orr
2.7.1 Emakume baserritarren jarduera	17.orr
2.7.2 Emakume mugimenduak	19.orr
2.7.3 Nyeleni: Elikadura subiranotasunari buruzko foroa	20.orr
2.7.4 Emakume baserritarrak eta nekazal eredia datuetan	22.orr
2.8 Sendabelarrak	22.orr
2.8.1 Sendabelarren garrantzia	23.orr
2.8.2 Emakume baserritarrekiko lotura	24.orr
2.8.3 Sendabelarren erabilerak	24.orr
2.9 Azterketa sozioekonomikoa	27.orr
2.9.1 Biztanleria eta bere garapena	27.orr
2.9.2 Biztanleria altibo, ez-aktiboa eta ekonomi egitura	29.orr
2.9.3 Baliabide ekonomikoak	31.orr
2.10 Olatxu baserria	33.orr
2.11 Saski ekologikoen dinamikaren diseinua	34.orr
2.11.1 Dinamikaren definizioa	34.orr
2.11.2 Dinamikaren ezaugarriak	35.orr
2.11.3 Diseinuaren deskribapena	36.orr
2.11.3.1 Ekoizleen arteko sarea	36.orr
2.11.3.2 Kontsumitzaileen arteko sarea	37.orr
2.11.3.3 Dinamizazioa	37.orr
2.11.3.4 Sareen arteko konpromezua	37.orr

Arrietan (Bizkaia) emakume baserritarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua

3. MATERIALA eta METODOAK: 39-50.orr

3.1 Materiala 39.orr

3.1.1 Olatxu baserriaren kokapena 39.orr

3.1.2 Baserriaren deskribapena 40.orr

3.1.3 Azterketa geologikoa 41.orr

3.2.3.1 Sedimentologia 43.orr

3.2.3.2 Estratigrafia 43.orr

3.2 Metodoak: 44.orr

3.2.1 Mapa geologikoaren deskribapena 44.orr

3.2.2 Klimatologiaren azterketarako metodologia 44.orr

3.2.3 Lur-laginak aztertzeko erabilitako metodologia 45.orr

3.2.4 Sasaki ekologikoaren dinamikarako irizpideak 48.orr

3.2.5 Lurraren planifikaziorako aplikatutako metodologia 49.orr

3.2.6 Bideragarritasuna aztertzeko aplikatutako metodologia 49.orr

4 EMAITZAK: 51-109.orr

4.1 Baliabide naturalen azterketa 51.orr

4.1.2 Azterketa klimatologikoa (Mungia, Loiu) 51.orr

4.1.2.1 Izozte erregimena 53.orr

4.1.2.2 ETP (Thornthwaite) 54.orr

4.1.2.3 Balantze hidrikoa 55.orr

4.1.2.4 Klimaren sailkapena (Thornthwaite) 57.orr

4.1.3 Oka ibaiaren analisiak 58.orr

4.1.4 Kalikaten azterketa morfologikoa 58.orr

4.1.4.1 Aldapako kalikata 59.orr

4.1.4.2 Erreka aldeko kalikata 61.orr

Arrietan (Bizkaia) emakume baserriarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko sasaki ekologikoen dinamikaren diseinua

4.1.2	Lursailen laginen emaitzaren interpretazioa	63.orr
4.1.2.1	Erreka aldeko partzela	63.orr
4.1.2.1.1	Ehundura	63.orr
4.1.2.1.2	pH, K.E, P,MO, CaCO ₃	64.orr
4.1.2.1.3	Ur erabilgarria	64.orr
4.1.2.1.4	Aldaketa konplesuko baseak eta katioiak elkar-trukatzeko ahalmena	64.orr
4.1.2.2	Aldapa partzela	65.orr
4.1.2.2.1	Ehundura	65.orr
4.1.2.2.2	pH, K.E, P,MO, CaCO ₃	65.orr
4.1.2.2.3	Ur erabilgarria	66.orr
4.1.2.2.4	Aldaketa konplesuko baseak eta katioiak elkar-trukatzeko ahalmena	66.orr
4.1.2.3	Konparaketa	67.orr
4.1.2.3.1	Ehundura	67.orr
4.1.2.3.2	P,N%, M.O.	67.orr
4.1.2.3.3	Ur erabilgarria	68.orr
4.1.2.3.4	Aldaketa konplesuko baseak eta katioiak elkar-trukatzeko ahalmena	68.orr
4.1.2.4	Interpretazio orokorra	68.orr
4.2	Dimanikaren deskribapen zehatza Olatxu baserrian	70.orr
4.2.1	Dinamikaren deskribapen zehatza	70.orr
4.2.1.1	Ekoizleen arteko sarea	71.orr
4.2.1.2	Kontsumitzaileen arteko sarea	71.orr
4.2.1.3	Dinamizazioa	71.orr
4.2.1.4	Banaketa ekonomikoa	72.orr
4.2.1.5	Koordinazioa	74.orr
4.3	Azterketa ekonomikoa	74.orr

Arrietan (Bizkaia) emakume baserritarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua

4.3.1	Planifikazioa	75.orr
4.3.1.1	Baserriko lur-sailen egoeraren azterketa	75.orr
4.3.1.2	Ekoizpen dibertsifikatua eta sasoian sasoikoa	75.orr
4.3.1.3	Saskiak osatzeko beharrezko lur azaleraren kalkulua	78.orr
4.3.1.4	Lur sailen banaketa	80.orr
4.3.1.4.1.	Erreka aldeko partzela	80.orr
4.3.1.4.1.1.	Urteko planifikazioa	81.orr
4.3.1.4.1.2.	Errotazioa	85.orr
4.3.1.4.2.	Aldapako partzela	89.orr
4.3.1.4.2.1.	Urteko planifikazioa	90.orr
4.3.1.4.2.2.	Errotazioa	93.orr
4.3.1.5	Guztira erabilitako azaleraren justifikazioa.	94.orr
4.3.2	Bideragarritasunaren azterketa	95.orr
4.3.2.1	Sarrera	96.orr
4.3.2.2	Dinamikaren deskribapena eta baserriko ekoizpena	98.orr
4.3.2.3	Gazte instalaziorako diru laguntzak	99.orr
4.3.2.4	Inbertsio plana	102.orr
4.3.2.5	Finantziarioa	102.orr
4.3.2.6	Eskulana	107.orr
4.3.2.7	Gastu finkoak	107.orr
4.3.2.8	Baserriaren bideragarritasuna	108.orr
5	LABURPENA	111-112.orr
6	ONDORIOAK	113.orr
7	BIBLIOGRAFIA	114-117.orr
7.1	Sarrera atalean erabilitako liburuak	114.orr
7.2	Aurrekari atalean erabilitako liburuak	114.orr

Arrietan (Bizkaia) emakume baserriarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua

7.3 Aurrekari atalean erabilitako txostenak	115.orr
7.4 Aurrekari atalean erabilitako web orrialdeak	116.orr
7.5 Material eta Metodoak atalean erabilitako iturriak	116.orr
7.6 Emaitzak atalean erabilitako iturriak	116.orr
7.7 Emaitzak atalean erabilitako liburuak	117.orr
7.8 Proiektuan orokorrean lagungarri izan diren elkarrizketa eta ikastaroak	117.orr

LANAREN ATAL EZBERDINETAN AZALDUTAKO TAULEN GIDOIA:

- 60.HAMARKADAN SORTUTAKO NEKAZARITZA EREDUA atalean:

Taula1: Nekazaritza ustiapenen bilakaera EAE-n.

- SENDABELARRAK atalean:

Taula2: Sendabelar tradizionalak, inguruko emakume baserritarren jakintzan oinarritutakoak.

Taula3: Ekoizpenean duten eraginean oinarritutako sendabelarrak.

- INGURUKO AZTERKETA SOZIOEKONOMIKO atalean:

Taula4: Arrietako biztanleria

Taula5: Arrietako biztanleriaren garapena

Taula6: fruitzeko biztanleria

Taula7: fruitzeko biztanleriaren garapena

Taula8: Mungiako biztanleria

Taula9: Mungiako biztanleriaren garapena

Taula10: Arrietako biztanleria aktibo, ez aktiboa

Taula11: Arrietako ekonomia egitura.

Taula12: Fruitzeko biztanleria aktibo, ez aktiboa

Taula13: Fruitzeko ekonomia egitura.

Taula14: Mungiako biztanleria aktibo, ez aktiboa

Taula15: Mungiako ekonomia egitura

Taula16: Arrietako baliabide ekonomikoak

Taula17: Fruitzeko baliabide ekonomikoak

Taula18: Mungiako baliabide ekonomikoak

- METODO-en atalean:

Taula19: lur laginen analisirako erabilitako metodoak

- AZTERKETA KLIMATIKOA atalean:

Taula20: Mungiako estazio meteorologikoko datu orokorrak

Taula21: Loiuko estazio meteorologikoko datu orokorrak

Arrietan (Bizkaia) emakume baserritarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzilizatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua

Taula22: Izozerik gabeko urte sasoiak adierazteko taula.

Taula23: Mungiaiko estazio meteorologikoko ETP kalkulatzeko taula

Taula24: Loiuko etsazio meteorologikoko datuekin ETP kalkulatzeko taula

Taula25: Mungia inguruko balantze hidrikoa

Taula26: Loiu inguruko balantze hidrikoa

- OKA IBAIAREN ANALISIAK atalean:

Taula27: Oka ibaiaren analisiak.

- KALIKATEN AZTERKETA MORFOLOGIKOA atalean:

Taula28: Aldapako partzelan, perfilaren ezaugarrien taula

Taula29: Errekako lursailean, perfilaren azterketaren taula

- LUR-SAILEN LAGINEN AZTERKETAREN INTERPRETAZIO atalean:

Taula30: ehunduraren azterketa erreka aldeko lursailean.

Taula31: pH, KE, MO, CaCO₃ azterketa erreka aldeko partzelan

Taula32: Ur erabilgarria determinatzeko taula erreka aldeko partzelan

Taula33: katioiak eta aldaketa konplexuko baseak elkartrukatzeko duten ahalmena erreka aldeko partzelan

Taula34: ehunduraren azterketa aldapako lursailean.

Taula35: pH, KE, MO, CaCO₃ azterketa aldapako partzelan

Taula36: Ur erabilgarria determinatzeko taula aldapako partzelan

Taula37: katioiak eta aldaketa konplexuko baseak elkartrukatzeko duten ahalmena aldapako partzelan

Taula39: P, N, MO-ren konparaketa erreka eta aldapako partzeletab

Taula40: ur erabilgarriaren konparaketa erreka eta aldapako partzeletan

Taula41: Aldaketa konplexuko baseak eta katioein elkartzrukatzeko ahalmenaren konparaketa erreka eta aldapako partzeletan

- PLANIFIKAZIOA atalean:

Taula42: familia bakoitzak hileko kontsumoa adierazteko taula.

Taula43: Barazkien ekoizpenerako infomazioa: sustraiak, partzelan iraupena eta produkzioa

Taula44: Sendabelarren ezaugarriak: sustariak, partzelan iraupena eta ekoizpenean duten eragina.

Taula45: Fruta arbolen deskribapena eta ekoizpena

Taula46: Barazki ekoizpena eta lurraren okupazioa 35 familiaren beharrak asetu ahal izateko

Taula47: erreka partzelako ekoizpena, azalera eta asoziazio egokiak adieraziz

Taula48: erreka partzelan ekoiztuko diren sendabelarrak eta ekoizpenean duten eragina

Taula49: Barazkien sasoia adierazten duen taula

Taula50: sendabelarren sasoia adierazten duen taula

Taula51: Erreka aldeko 1.partzelaren errotazio diseinua

Taula52: Erreka aldeko 2.partzelaren errotazio diseinua

Taula53: Erreka aldeko 3.partzelaren errotazio diseinua

Taula54: Erreka aldeko 4.partzelaren errotazio diseinua

Taula55: Erreka aldeko 5.partzelaren errotazio diseinua

Taula56: Erreka aldeko 6.partzelaren errotazio diseinua

Taula57: Erreka aldeko 7.partzelaren errotazio diseinua

Taula58: Erreka aldeko 8.partzelaren errotazio diseinua

Taula59: Erreka aldeko 9.partzelaren errotazio diseinua

Taula60: Erreka aldeko 10.partzelaren errotazio diseinua

Taula61: Erreka aldeko 11.partzelaren errotazio diseinua

Taula62: aldapako ekoizpena, azalera eta asoziazio egokiak adieraziz

Taula63: aldapako sendabelarren ekoizpena, azalera eta asoziazio egokiak

Taula64: Barazkien sasoia adierazten duen taula

Taula65: sendabelarren sasoia adierazten duen taula

Taula66: Aldapako 1.partzelako errotazioaren diseinua

Taula 67: Aldapako 2.partzelako errotazioaren diseinua

Taula 68: Aldapako 3.partzelako errotazioaren diseinua

- BIDERAGARRITASUNA atalean:

Taula69: Olatxuko ekoizpenari dagokion NLU kantitatea definitzeko taula

Taula70: Inbertsio planak

Taula 71: saski ekologikoetara bideratutako ekoizpenaren bidez asetu daitezkeen familia kopurua eta lortutako etekin ekonomikoa

Taula72 fruta eta bere transformazioen prezioa unitateko edo kg-ko

Taula 73: Saskietan fruta gisa eskeiniko den ekoizpena eta etekin ekonomikoa

Taula 74: mermeladetaraeta pureetara bideratutako fruta ekoizpena eta etekin ekonomikoren kalkulua

Taula75: Guztira lortutako etekin gordina

Taula 76: Saskia kologikoen dinamikan suertatutako gastu aldakorren kalkulua

Taula77: Ongarritze eta sendabelarren gastu aldakorren kalkulua

Taula 78: Olatxuko lur sailen NLU kopuruaren kalkulua

Taula79: Gastu finkoen kalkulua

Taula80: Gastu finkoak guztira

1. SARRERA:

1.1 SARRERA OROKORRA

Azken urte hauetan, nekazaritza, sektore ekonomikoa izatetik, kezka sozial handiko iharduera izatera pasa da. eta bada horretarako arrazoirik; urte gutxitan aldaketa handiak jaso bait dira sektorean.

XXI. mendeko nekazaritza-eredua zein izango den aurreikustea zaila da teknologia, zientzia eta erabaki politikoen menpe dagoen iharduera aldakor honetan. Edonola ere, argi dago, orain hartzen diren erabakiek etorkizuneko nekazaritza baldintzatuko dutela eta, beraz, arreta handiz jarraitu beharreko sektorea dela. Izan ere, kontuan hartu behar da, jokoan dagoena, ez dela baserritarren etorkizuna soilik, herri baten kultura eta bizitzeko modu bat baizik.

Pierre Etcheverryk (1922) idatziriko Laborarien Gidarian azaltzen den pasarte honek, gaur egungo arazo asko aspaldikoak direla ohartzeko balio dezake: *“Zertan diren laborantzan ari direnak: Hainintz arrangura dira bazterretan esku lan guti dela eta denak ere ez duela biziki balio; nigar egiten da zeren bazterrak husten diren eta hiriak bethezen; empletatuak bethi emendatzen ari dira. Laborariak ez du begi onez ikusten bere semea ezin ezkonduz, ibilirikan ere laborantza ona, zeren hainintz neskato gazteek nahiago baitute yaunskila tcharrena laborari abilena baino. Gauza horiek guziak egiak dire eta bethi hola izanen da, laborarien bizi moldeak hain aphen egoiten direno. Oraiko egunean, yende klasa guziak handizkiago bizitzen dire; yatekoa hobea da; yostetak nahi dire; kurridak gutizia emaiten du; urguluak lehen ez ziren behar orduak kreatzen ditu; eskolak ere bethi emendatuz bertze asko gauza galdegiten ditu. Hola hobekiago dea yendea ala gaizkiago ?”*

Gaur egungo eta etorkizuneko nekazaritza ulertzeko ezinbestekoa da lehenengo nekazaritzaren garapena ezagutzea. 60. eta 70.eko hamarkadetan, baserrietatik jende asko hirietara jaitsi zen lanera, baina kasu askotan, fabriketan lan egin arren, baserrian bizitzen segitu zuten. Ondorioz, lur-sail askotan pinu-landareak aldatu ziren eta baserriko lanak arindu. Garai hartako baserritarren seme-alabak hirira jaitsi ziren bizitzera eta, beraz, gaur egungo baserritarren batezbesteko adina handia da. Garai

hartan eraiki ziren industrialde askok, aktibitatean sortutako desorekaz gain, nekazaritzarako lur onenak hartu zituzten eta arazo honek, oraintxe arte iraun du. Izan ere, Euskal Herriko bailara gehienetako lur ordekak, industriak eta herriguneez estali dituzte, eta nekazariak bailaran gora, lekurik aldapatsuenetara bidali dira.

Eskulan eskasiak, eraldaketa teknologiko handiak bultzarazi zituen eta baserrietako produkzioa asko handitu zen. Esate baterako, Bizkaian, 1960. urtean 47 motokultore zeuden eta 1972.ean berriz, 2.698. Laburbilduz, 60. eta 70.eko hamarkadetan, nekazaritza artisauegituretik, sistema kapitalistera murgildu beharrean aurkitu zen, eta ordurarte nekazariak etxerako ekoizten zituzten jaki asko baztertu eta merkaturatu gehien eskatzen ziren elikagaiak ekoizteari ekin zioten.

60. eta 70.eko hamarkadetan gertaturiko fenomeno hauek, neurri handi batean gaur egungo nekazaritza egituratu dute. Nekazaritzan agertzen diren berrikuntza teknologikoak gauzatzeko eta praktikan jartzeko lur aproposak gero eta urriagoak dira, eta ondorioz, lur-azalera berean produkzioa emendatzeko joera izaten da. Horra hor eskutik helduta datozen bi arazo: lur falta batetik eta berauen intentsifikazioa bestetik.

Horrela, gizartean azpiegitura urbanoek nekazaritzako lurrikiko lehentasun nabarmena dute. Eta ez soilik etxegintzan hartzen diren lurrengatik, industrialdeak, gasbideak, autobide eta errepide berri askok ere, nekazaritzako lurak estaliz. Ondorioz, Euskal Herrian nekazaritzarako lur egokiak urritzen ari dira.

Aurretik aipatutako beste arazoa intentsifikazioarena da. Inguruotan ustiatzen diren lur gehienak txikiak izan ohi dira eta, ondorioz, lur-azalera txiki horiei etekin handiagoa eskatzen zaie. Horretarako derrigorrezkoa da lur horietara kanpotik energia ekartzea, nekazaritza ereduaren menpekotasuna sortuz.

Egoera honen aurrean, 1997.eko irailean EHNE (Euskal Herriko Nekazarien Elkarte) sindikatuak antolatu zituen desintentsifikazioari buruzko ihardunaldietan, hainbat proposamen plazaratu ziren; esaterako, nekazaritza ereduaren inguruko ikerketak berbideratzeko premia azaldu zen. Izan ere, nekazaritzaren inguruko ikerketa gehienak, produkzioa handitzeko tekniketara bideratuta zeudela argudiatu eta, ikerketa hauek elikagaien kalitatea hobetzera norabidetu beharko liratezke. Bestetik beharrezkotzat jotzen zuten, prezioen politikak diseinatzeko garaian produkzio-kostuen eta prezioen arteko korrelazioa ezartzea.

Beraz 90.hamarkadan Euskal herrian beste eredu baten beharra azaleratua geratu zen hainbat eragile eta norbanakok bultzatutako dinamikek ikustarazi zuten bezala.

Indarrean zegoen nekazaritza eredu industrialaren aurrean baserriar ereduak babestu eta defendatzen zuten, denboran iraunkorra izango litzatekeen ereduak alegia.

Euskal baserriek urteetan jarraitutako dinamikan oinarritutako eredu honek, intentsifikazioaren aurrean, dibertsifikazioa eta lekuan lekuko barietateen ekoizpena bultzatzen du, non lurrarekiko harremanean oinarrituz, ekoizpena baserriak dituen errekurtsuetan oinarrituz, irizpide ekologikoeak jarraituz ekoiztuko den.

Bestetik, menpekotasunaren ordeztu, baserriarren autosifizientzia landu eta bermatu egingo du, merkatu zuzenaren bidez, eta sasoiari sasoi ekoizpena eskeiniz, kanpotik beharreko energia hori lagungarri gisa ulertuz, dependentzia hori apurto egiten den heinean.

Eta baserri bizi duintasunera bideratzea helburu du ereduak, ekoiztutako produktuei prezio duina emanez, nekazariaren lana errespetatuz.

1.2 HELBURUAK:

Aurreko atalean ikusi den bezala nekazaritzak garapen prozesu bat jasan du. Garapen hori dela eta baserriar ereduak galera izan du, eredu industrializatu batengatik ordezkaturia izan bait da. Euskal Herriko baserrien oinarria izan den ereduak mantendu eta zabaldu nahian, Arrieta udalerriko Olatxu baserrian, saski ekologikoen dinamikaren diseinua martxan jarri nahi da proiektu honen bidez, ondorengo helburuak lortuz:

- Agroekologian oinarrituta eta emakume baserriarren jakintzia ardatz izanik, saski ekologikoen dinamikaren diseinua planteatzea eta martxan jartzea.
- Biodibertsifikazioa gako izanik eta emakume baserriar ezberdinen jakintzan oinarrituz, fruta, sendabelar eta barazki ekologikoz osatutako ekoizpena martxan jarriko da beharrezkoak diren azterketak burutuz, hala nola: errekurtsu naturalen azterketa eginez, lursailaren planifikazioa eta bideragarritasuna aztertuz.

- Elikadura burujabetasunaren aldeko apustua egongo da, Arrieta inguruko zonaldearen egoerari aurre egin ahal izateko.
- Nekazari eta kontsumitzailearen arteko erlazio zuzen eta aktiboa sustatuko da, non, sasoiari sasoiko produktuak eskeintzeaz haratago, merkatu zuzena eta kalitatezko produktuen ezagutza bultzatuz, nekazaritza eredu zein produktuari balore duina emanaz.

Saski ekologikoen dinamikaren diseinua, beraz, inguruaren biodibertsifikazio, elikadura burujabetza eta merkatu lokal eta zuzenera bideratutakoa izango da, herriko ekonomia bultzatu eta sasoiari sasoiko produkzioaren bidez eredu baserritarra Arrietako inguruan bermatzea lortuz.

2. AURREKARIAK:

Proiektua aurrera ateratzeko eta baserritar eredua bermatu ahal izateko hainbat gako definitu beharra ikusten da. Hala nola: nekazaritza eredu ezberdinen ezaugarri eta garapena, gaur egun Euskal nekazaritzaren egoera, Agroekologiaren definizioa eta oinarriak, baita bertan barnebiltzen diren elikadura burujabetasuna eta emakume baserritarren jakintza azpimarratzea ere.

Saski ekologikoen dinamikaren diseinua ondo ulertzeko, definizioa, ezaugarriak eta dinamikaren deskribapena azalduko dira.

2.1 60.HAMARKADAN SORTUTAKO NEKAZARITZA EREDUA:

Sarrerako atalean azaldutakoaren arabera, 60.hamarkadan nekazaritza eredu intentsiboan oinarritu zen, lurrari etekinik handiena lortzeko helburua zuelarik. Nekazaritza eredu hau, ondorengo erakundeek definitzen zuten:

2.1.1 NEKAZARITZA POLITIKA BATERATUA

Europar Batasuneko gobernuek definitzen dute Nekazaritzako Politika Bateratua (NPB), eta gobernuek beraiek arduratzen dira politika hori aplikatzeaz. NPB izan da, zalantzarik gabe, Europar Batasuneko politika bateratu garrantzitsua, eta erakunde-sistemako elementurik funtsezkoenetarikoa. Hirurogeita hamarrek hamarkadan sortu zen, II. Mundu Gerraren hondamendiaren ostean elikagai gehienetan Europak zorrak zituen garai batean, hain zuzen ere. Politika horren mekanismoak, beraz, aipatu egoerari aurre egiteko sortu ziren; nekazaritzako produkzioa sustatu eta elikagaien horniketa bermatzea zen helburua. Horretarako, barne prezio eta errentei laguntza eman zitzaizen, esku-hartze eragiketen eta mugetako babes-sistemen bidez.

Hori horrela, 70. hamarkadan NPBk bere helburua erdietsi zuen, hau da, EB autosufi zientziara bidean jartzea. Hori gutxi balitz, gaindikinak produzitzen ere hasi zen; horietako batzuk, iraunkorrenak, esportatu egiten ziren, diru-laguntzei esker. Beste batzuk, ordea, biltegitatu edota EBan bertan suntsitzen ziren. Neurri horiek, baina, aurrekontuaren gastua nabarmen igo ez ezik, zenbait distortsio ere eragin zituzten mundu mailako merkatuetan. Gainerakinen arazoari irtenbide bat eman behar

zizaionez, herrialde ugari (AEB buruan) presioa egin zuten, nekazaritzako komertzioan arau multilateralak ezar zitezzen.

2.1.2 IRAULTZA BERDEA

Iraultza berdea industria ekoizpenaren mundu mailako hedatzeari hasiera eman zion ekimena da, 1940 eta 1970 urte bitarte eman zena. Hazten ari zen elikadura segurtasun-ezari erantzun nahian, nekazaritza eta abeltzaintza industrialak sustatu zituen Hegoaldeko herrialdeetan. Ekimenaren muina zera zen: haziak, hibridoak, ongarriak, pestizidak eta ureztatze sistemak bezalako teknologia paketeen bitartez, nekazal eta abere ekoizpena handitzeak gosea murriztuko zuela, izan ere prozesu honen bidez ekoizpen modu tradizionalan baino 3 bider ekoizpen etekin handiagoa lortzen omen zen.

1950. urtetik aurrera nekazal ekoizpena hedatuz joan zen, munduko biztanleriaren garapenaren erritmoa gaindituz.

Hazkuntza honek, garaian zeuden nekazal lur kantitate berarekin, lursail bakoitzeko etekina handitzea zekarren, hau da, ekoiztutako hektarea bakoitzeko produkzio handiagoa lortzea. Dinamika honek definitzen du iraultza berdea.

Produktibitatearen hazkundera bariedade berrien erabilerarekin bideratu zen, ongarri, pestizida eta makinaria ezberdinen behararekin.

Iraultza berdearekin, arroza, artoa eta gariaren ekoizpena biderkatzea lortu zen.

1960 eta 1970 urte bitartean berrikuntza hauek Hegoamerika zein Asian txertatzen gasi ziren.

2.1.3. EGITURA EGONKORTZE PROGRAMAK

Mundu mailako nekazaritza eta abeltzaintza industrialaren hedatu izana Egitura Egonkortze Programei zor zaie. Programok ekonomia berregituratu zuten, esportazioari begirako ekoizpena igotzean, komertzioaren liberalizazioan eta kanpotik etorritako inbertsioetan oinarrituriko ekonomia baten zerbitzura bideratuz. Arlo honetan gauzaturiko programek eta ekonomia berregituraketek esportazioari begirako laborantzen sailkatzea eta ohikoak ez ziren agroesportagarriak ekoiztea izan zuten helburu nagusi. Hala, egitura egokitze programek munduko elikagai merkatu bakar eta hiperlehiakor baten garapenari bide egin diote, MME-rekin batera.

2.1.4. MUNDU MERKATARITZA ERAKUNDEAK (MME)

Nazioarteko salerosketak liberizatzeko eta ikuskatzeko asmoa duen erakundea da. 1995eko urtarrilaren 1an sortua, Uruguaiako errondan, 1947an merkataritza liberalizatzeko eta nazioarteko integrazio ekonomikoa sustatzeko xedez sortu zen GATT (Tarifa eta Sal-erosketarako Akordio Orokorra) erakundearen azkeneko elkarrizketetan ernaldutakoa.

MME ia maila global batean nazioen arteko merkataritza-legeez arduratzen da. Salerosketa hitzarmen berrien negoziatzea eta gauzatzea bere eginkizunak dira.

2.1.5 INDUSTRI EREDUA DATUETAN EAE-N

Bizkaia, Araba eta Gipuzkoan ere industri ereduak bere ondorioak ekarri ditu.

Alde batetik, nekazaritza eta abeltzaintzako ustiapenak ixtea eta, bestetik, irekita mantendu diren ustiapenen zabalkundea.

Aurreko hori oso modu argian ikusten da (1. taula) ondorengo egitatean: 2003 eta 2007 urteen artean Bizkaia, Araba eta Gipuzkoako ustiapen aktiboen kopurua 600 unitate baino gehiagotan jaitsi zen; horiek okupatutako azalera-kopurua, ordea, %2 hazi zen (7.500 hektarea). Askok dira ustiapena utzi behar izaten duten pertsonak.

Horrek eragina du enpleguan nahiz sektorearen okupazio-mailan, bai unean bertan, bai etorkizunean.

Ustiapenekin aurrera jarraitzen dutenek, ordea, nahitaezkoa dute produkzioa handitzea, baldin eta industria eredian biziraun nahi badute, gutxieneko irabaziekin bada ere, izan ere, produktuaren prezioa jeitsiz doa eta ekoizpen kosteak handituz, produkzio-eredu geroz eta produktibista eta industrializatuagoak erabiliz.

Taula1: Nekazaritza ustiapenen bilakaera EAEn

	Ustiapenak	Azalera (ha)
2003	22272	430142
2005	21748	432404
2007	21662	437606
Bataz bestekoa	-2,74%	+1,73%

Iturria: Nekazaritzako ustiapenen egiturari buruzko inkesta INE

2.2 AGROEKOLOGIAREN SORRERA

60 eta 70. hamarkadan, ingumenaren aldeko mugimendu bat martxan hasi zen garai hartako sozioekonomiko zein ingurugiro krisia agerian usteko asmotan. Krisi hau, ekosistemaren degradazioaren ondorio definitzen zen, errekurtsio naturalen modernizazio industrializatutik eratorritakoa.

Modernizazio prozesu honek, nekazaritza industrializatua hedatu zuen Iraultza berdearen bidez, 50 eta 60.hamarkadan, aurreko atalean azaldu den bezala.

Garai hartan zientzilari ezberdinak agertu ziren ingurumenaren aldeko mugimenduei babesa eskeiniz, eredu industrializatuak ingurugiroan eragiten zituen kalteak aztertuz. Aipagarria da Carson (1964), intsektizidek ingurunean duten eraginari buruz egindako azterketa, baita Pimentel (1979) nekazaritza industrialaren energia efizientzia ezaren ikerketarekin.

Ingurugiro krisialdi hau, onartu egin zen 80.hamarkadako Brudtland txostenean (1987). Izan ere, bertan agerian uzten bait zen nekazaritza ekintzetan errekurtsio naturalen galera.

Hori dela eta, 80.hamarkadan bertan, Hego Amerikan diskurtso berritzaile sortzen da: Agroekologia. Ikuspen zientifiko berri hau, 60 eta 70. hamarkadetan egondako salaketetan oinarritzen da, Schumacher (1973)-ek planteatutako gizarte alternatiba baten beharra bezalaxe.

Agroekologiaren sorrerak lotura zuzena du gizarte industrializatuak elikagaien ekoizpen masiboaren arazoa konpondutzat jo zuen momentuarekin, non, ustez ekosistemaren oreka eta produktuen kalitateari eraginik egiten ez zion, eta Iraultza berdeak babestutako teknologia eta erlazio sozial zein ekonomikoak herri dependiente ezberdinetan aplikatu ziren, bereziki Hego Ameriketara.

Izan ere eredu hau instalatutakoan agerian geratu zen arazoei ez zitzaiela irtenbiderik eman eta ekoizpen masiboaren arazoa, zein errekurtsio naturalen degradazioak bertan jarraitzen zutela, Iraultza berdearen ereduak bultzatuta.

Sevilla eta Gonzalez de Molinaren hitzetan (1993: 24-26) Agroekologia Nekazal eta Abeltzain zientziatik eratorritako arazo sozial eta krisi ekologikoari aurre egiteko erantzun gisa planteatzen da. Nekazaritzaren maneilu ekologikoa berreskuratzea oinarri

du, herri nekazari eta indigenek historikoki landutako eredia berreskuratzea alegia. Izan ere baserriar eredia landu duten herritan, ekosistemaren oreka mantendu da urtez urte. Ondorioz, herri hauek martxan duten ereduak argi eta garbi adierazten du honen iraunkoratsuna.

2.2.1. AGROEKOLOGIAREN AITZINDARIAK:

Agroekologiaren garapenak, oinarritzko aldaketa nabarmenak behar ditu, baserriarrez baserriar transmititutako elkartasun eta berrikuntzaz aparte.

Beharrezko aldaketa hau posible da mugimendu sozialen lanari esker.

Baserriar eta indigena mugimendu antolatuen nekazaritzan oinarritzen dira, hala nola Via Campesina mugimendua kasu. Horregatik, herriarentzat ekoiztu ahal izateko, luraren lanketaren beharra defendatzen dute.

Hori dela eta, sakoneko aldaketa nekazariak aldarrikatzen dituzte, lurrarekiko kontrola eta sartzeko ahalmena adibidez, edo biodibertsitatearen defentsa, herriaren beharrak asetzeko oso garrantzitsua den kontzeptua bait da.

2.2.1.1 Via Campesina

Via Campesina, milioika baserriarrek osatzen duten mugimendu internazionala da, hau da, mundu guztiko nekazaritza elkartasunez osatutako mugimendua. Eskala txikian justizia sozial eta duina bultzatuz, nekazaritza iraunkorra defendatzen duen mugimendua da, agronegozio eta multinazionalen aurka posizionatuz, herrien eta naturaren babesle gisa definituz.

Afrika, Asia, Europa eta Ameriketako 150 antolakunde lokal eta nazionalak osatzen dute Via Campesina, orotara 200 milioi baserriarren hitza adieraziz.

Mugimendu autonomo, plural eta multikultural gisa definitzen da 4kontinenteetatik eratorritako baserriar talde ezberdinek Via Campesina sortu zuten 1993.urtean, Mons-en, Belgica.

Momentu horretan, agroindustria eta nekazal politikak globalizazioari ekin zioten eta baserriarrek ikuspegi amankomun bat behar zuten elkarrekin egoerari aurre egin ahal izateko.

Gaur egun Via campesina elikadura eta nekazaritzaren inguruko eztabaideetan subjektu bilakatu da, mota honetako mugimenduetan talde erreferentziala izanik.

Ipar eta Hegoaldeko herri txikien eta produktore ertainen arteko elkartasunean oinarritzen da, helburu nagusia elikadura subiranotasuna errealitate bilakatzea izanik. Mugimendu honek munduko nekazariak biztanleria osoa era osasuntsu eta iraunkorrean elikatzeko gaitasuna dutela argudiatzen du, munduko biztanleriaren ia erdia baserritarra dela jakinik.

Lan hortan, emakumeak oso paper garrantzitsua jokatzen dute. FAOren datuetan oinarrituz, emakume nekazariak munduko elikagaien ekoizpenaren %70 ekoizten dute, baina baztertuta aurkitzen dira. Horregatik, Via Campesinak emakumeen eskubideak aldarrikatzen ditzuzte, prozesu honetan subjektu aktibo gisa identifikatuz.

Elikadura subiranotasunaren ideia ere, via campesinak sortutako kontzeptua da, 1996.urtean plazaratutakoa elikadurari buruzko munduko kongresuan. Idea hau, garatzen joan zen oinarri sozial zein instituzio eta gobernu ezberdinetan. 2.4 atalean zehaztasun handiagoarekin garatuko den kontzeptua dugu.

2.3 AGROEKOLOGIA KONTZEPTUA

Agroekologia gaur egun, produkzio sistema konbentzionala, nekazal sistema dibertsifikatu eta autosufizientera bideratuko duen zientzia gisa ulertzen da. Hortarako, Agroekologiak printzipio ekologikoak erabiltzen ditu, non, sinergiak eta interakzio biologikoak ahalbidetzen dituen, agrobiodibertsitateak berak, materia organikoaren akumulazioa, lurraren aberastasuna, plagen erregulazioa eta ekoizpenen produktibitatea bezalako prozesuak lortuz.

Agroekologiak, errekurtsu naturalen maneiluan aurkitutako arazoei irtenbidea ematen die, baztertuta edo ezezaguna izan den eredu batean oinarrituta. Alde batetik ingurugiroaren aldeko mugimenduak babesten dituen proposamenak barnebiltzen ditu, eta bestetik, baserritarrak historikoki transmititu duten ezagutza tradizionala, maneiluen iraunkortasuna bermatzen bait du

2.3.1 AGROEKOLOGIAREN EZAUGARRIAK:

Agroekologia gisa definitzen dugun eredua da baserritar nekazaritza, ezaugarri hauek barnebiltzen dituelarik:

- **INGURUMEN FUNTZIOAK:** Lurraren kontserbazio lanak egiten dira. Eredu iraunkorra izanik, eredu bakarrenetako da paisaia zaindu eta kontserbatu egiten duena ingurua mantendu eta higadura sahiesten duelarik.
Izan ere iraultza berdearekin, lur emankorrak infrastrukturak, etxebizitzak edo industrietarako bideratzen ziren, nekazaritzarentzat lurak duen garrantzia baloratu gabe.
- **BURUJABETASUNA:** baserritarra bere erabakien jabe da, nekazaritza aurreratzaile baten alde jokatzuz eta ekoizpenaren inguruko erabakiak bere gain hartuz.
Eredu industrialarekin baserritarren funtzioa ekoiztera mugatua dago, nekazaritza produktuen transformazioa zein komertzializazioa industrien esku geratu baita Horregatik Agroekologian, herri bakoitzak bere nekazaritza politikak definitzeko eskubidea du, non produkzioaren kate osoa babestu eta arautuko duen, garapen mantengarri bat lortzea helburu duelarik eta herriaren autosufizientzia erabakiko duena.
- **PRODUKZIO BANAKETA:** Baserritar guztiak ekoizpenean parte hartzeko eskubidea dute. Ekoizpen eta prima eskubideen banaketak printzipio horiek mantendu behar ditu, tokian tokitik, nazioartearaino. Produkzio banaketa orekatu baten bitartez, nekazaritza orekatu bat posible izanik bai arlo sozialean zein ekonomikoan.
Horregatik, merkatu zuzen eta lokala defendatzen da, ekoizle eta kontsumitzailearen artean erabakitzekeo eskubidea egonez.
- **LANA NATURAREKIN:** Biodibertsitatea baserritarren lan tresna da. Naturarekiko errespetua ekoizteko moduarekin uztartuz eta ingurumenari buruzko ikusmoldea abantaila bilakatzuz.
Eredu industrialak, ekoizpena monolaborantzara bideratzean, tokian tokiko barrietate batzuk ez landatze ekarri du, hauen produktibotasun faltagatik, baita ekosistemei lotutako flora eta fauna desgaretzea ere.

Nekazaritza eredu honen bidez, kalitatea da baloratuko dena eta ez kantitatea. Hala nola, ekoizpen ahalik eta dibertsifikatuena bilatuko da, esparru gehienak asetzeko helburuarekin.

- **PRODUKZIOAREN KALITATEA:** Ekoizpenen kalitatea hauen egiteko eta transformatzeko moldeei errotik lotuta dago. Sasoian sasoiko produktuak eskeiniko dira eta kontsumitzaileei gardentasun osoa transmititzea ezinbestekoa da. Honek, prozesu osoa baloratu egingo du, elikagai zein ereduari balore duina emanaz.
- **TOKIKO GARAPENA:** Tokiko garapenak lotura zuzena du lurraldeko biziaren eta tokian tokiko nekazaritza ereduaren artean. Horrela merkatu zuzen eta lokala bultzatuko da, zirkuito lokalen bidez, produktuaren kalitatea mantenduko da, herriko ekonomia suspertzearekin batera.

Agroekologia gaur egun beharrezko eredu gisa defini daitekeen nekazaritza mota da. Gaur egungo nekazaritza ereduaren aurrean, naturarekin errespetagarriak diren metodologiak aplikatuz eta nekazaritza duin batean arituz herria asetzeko elikagai osasuntsuak sortzea ahalbidetuko duen eredu.

2.3.2 HAINBAT IKERLARIREN APORTAZIOA AGROEKOLOGIARI

Hainbat pertsona esanguratsuk, agroekologiaren definizio eta ezaugarriak landu dituzte haien ikerketa lanetan, hala nola:

Steve Gliessman (1998), kaliforniako Santa Cruz Unibertsitatean Nekazaritzako ekologiaren irakasleak honela definitzen du zientzia hau: ekologiaren ezagutzak erabiltzea nekazaritza-ekoizpenak hurbileko kontsumoarekin harreman estuan hobetzeko.

Gliessmanek produktuaren prezioaren zati handiena ekoizlearen esku geratzea funtsezkoa dela azpimarratzen du.

Bestalde Gonzalez de Molinak (1993) nekazaritza ekologikoaren inguruko ikerketa lanean horrela definitzen du: Baliabide naturalen erabilpen ekologikoa, egungo zibilizazio krisiari alternatibak eskeintzen dizkiona gizarte-ekintza kolektiboen bidez, eta betiere partehartzeko proposamenen bidez, ekoizpenaren eta ekoizturiko produktuen

zirkulazio alternatiboaren esparruetatik, egungo neoliberalismoak sortutako ekologi eta gizarte higadurari aurre egiten lagun dezaketen ekoizpen eta kontsumo formak finkatu nahian. Nekazaritzako ekologiaren estrategiak sistema izaera du, Molinaren hitzetan. Izan ere, etxaldea hartzen du, haren komunitate-antolamendua, eta tokiko dimentsio-mailan eratzen dira harreman esparruak, biodibertsitate ekologikoa eta soziokulturala bultzatuz, ezagutza-sistema bat eratzera arte.

Dibertsitate hori da nekazaritza alternatiboaren abiapuntua, zeinetatik hobekuntza sozioekonomikorako metodo endogeno partehartzaileak diseinatu nahi diren, gizarte eutsigarrietaranzko eraldaketa-dinamikak finkatzeko. Nekazaritzako ekologiak, ezagutza tokikoa, baserrikoa eta indigena birbaloratzen eta errebindikatzen ditu, eta neoliberalismoaren eta globalizazioaren kanonei aurre egiteko alternatiba gisa aurkezten da.

Friedman-ek ere baserriatr erreda defendatu egiten du “estrategias familiares y cambios productivos del caserío vasco” liburuan. Honen hitzetan, baserriar nekazaritza, bizirautea posible duen baserriaren ezaugarrietan zein inguru sozioekonomikoan oinarritutako produkzio mota bat da. Produkzio mota hau posible da, baserrian dauden baliabideen eta inguru sozialean baliabide hauek txertatzeko duen gaitasuna martxan jarriz gero.

Lortutako produkzioarekin nekazarien beharrak asetu eta ingurua mantentzeko gaitasuna erakutsi behar du produzitzen jarraitu ahal izateko.

Hauetako oinarri sozial edo teknikoren bat betetzen ez bada, produkzioa ez da posible izango eta baserriar ereduak ez luke etorkizunik izango Friedman-en hitzetan.

2.4 ELIKADURA BURUJABETZAREN DEFINIZIOA ETA SORRERA

2.4.1 DEFINIZIOA:

Elikadura Subiranotasuna: Pertsona bakoitzak ekoizten duena eta kontsumitzen duena erabakitzeko eta aukeratzeko daukan eskubidea, horretarako tokian tokiko nekazaritza eta abeltzaintza politikak babestuz eta beti ere dumpinga (produkzio kostuen azpiko salmenta alegia) ekidituz.

Herrien nekazaritza eta elikadura sistema propioak sortzeko eskubidea. Nekazal komertzioak defendatu eta arautzeko eskubidea da, autosufizientzia maila bat lortuz.

Elikadura Subiranotasunak, herriaren eskubideak bermatuko dituen politika eta praktika komertzialak defenditzen ditu, herritarrei elikadura osasuntsu eta ekologikoki iraunkorrak eskeintzea lortuz.

2.4.2 SORRERA:

Via Campesina izan zen 1996an elikadura subiranotasunaren kontzeptua eztabaidara lehenengo aldiz ekarri zuena. Harez gero, kontzeptu hori gai nagusi bihurtu da nekazaritzari buruzko nazioarteko eztabaidetan, Nazio Batuetako instantzien barruan bertan ere. Gainera, 1996ko lehen eztabaida haren ostean asko izan dira elikadura subiranotasuna azterketa eta analisi gai nagusitzat izan duten eta oraindik ere daukaten foroak.

Erromatik (1996) Sao Paolora (2004) Euskal Herritik (2005) eta beste hainbat lekutik pasatuta, 2006aren hasieran Bamakon (Mali) elikadura subiranotasunari buruzko bilerak egiten eta hitzaldiak ematen hasi ziren. Hauetan, nekazaritzako industriaren eredu neoliberalaren aurrean mantendu beharreko eredu iraunkortzat elikadura subiranotasuna onartu beharrarekin sentsibilizaturik zeuden nekazarien eta indigenen erakundeetatik hasi eta mundu osoko GKE edo gizarte mugimendu ezberdinek parte hartu zuten.

Malin 2006aren hasieran egin zen Herrien Elikadura Subiranotasunari buruz egin zen Nazioarteko azken Batzarrak, gobernuen sentsibilizazioa lortuta, elikadura subiranotasunak munduko gizartean eta erakunde mailan onarpen handiagoa izatea helburutzat zeukan.

Subiranotasunaren kontzeptua lehen aldiz 1996an azaldu zenetik aurrerakuntza esanguratsuak egin dira. Kontzeptua onartu, bere alde aktiboki jokatu eta praktikan onartua izatea lortzeko lanean hasiak diren erakunde eta gizarte mugimenduen kopurua eta barietatea gehituz doa.

Erakunde horiek burututako ekimen praktiko asko hurrengo motakoak dira, hots, elikadura subiranotasuna galdu delako egindako salaketak, elikadura subiranotasuna errealitatea izateko behar diren funtsezko elementuak (hazi sareak, nekazaritzako lurren okupazioa, ura eskuratzeko borroka, nekazaritza produktuen tokiko merkatuak berreskuratzea edo mantentzea,.) mantentzeko saiakerak, eta elikadura subiranotasunaz

gozatzeko ahalbidea apurtzen duten elementuen kontra borrokatzea, hiru ekintza enblematikoenak agian hauek izan direlarik, hots, Munduko Merkataritza Erakundetik (MME) nekazaritza eta elikadura ateratzeko borroka, nekazaritzan ingeniarietza genetiko eta genetikoki eraldaturiko haziak sartzearen kontrako borroka eta nekazaritzako lurrik pribatu bihurtzearen eta nekazaritzako produkzio unitate handien eskuetan biltzearen kontrako borroka.

Beraz, eredu hau aurrera atera ahal izateko elikadura burujabetasuna gakoa da. Izan ere elikagaien produkzioa gizakien eta komunitateen esku egotea beharrezkoa da, tokian tokiko egoerari aurre egin ahal izateko eta bertan emakume baserritarrek duten jakintza errespetatzeko.

2.5 MERKATU LOKALAK

Aurreko ataletan adierazitakoaren arabera, baserritar eredu, komertzializazio zirkuitu lokaletan oinarritzen da.

Merkatu lokalak nekazari zein kontsumitzaileak elikaduraren inguruko erabakietan parte aktibo izan daitezzen bultzatzen du, beraien esku utziz nekazaritza eta elikagaien kontrola.

Zirkuitu lokal hauen bidez, nekazal familiek haien produkzioa poblazio lokalean saldu eta beharrezkoa ere bertan erosten dute. Horrek, dirua ekonomia lokalean mugitzea dakar, herriko sostengu ekonomikoa bultzatu eta mantenduz.

Bide honetan ezinbestekoa da ekoizpen eredu nekazaritza iraunkorraren oinarrietan sostengatzea, nahiz eta kasu askotan produkzioa murriztea eskatzen duen. Merkatu tresnen ardatza produkzioaren kontrola baita.

Prezio duinak posible dira barne kontsumoaren eskakizunera bideratutako produkzioa zuzentzan bada. Ekoizpenaren kontrola, produkzio eskubideen bitartez arautu beharra dago, era orekatu batean banatuz, irizpide sozialak eta ekoizpen ereduari lotutako irizpideak kontutan hartuz, hau da, nekazaraiaren lana eta produktuaren kalitate eta ekoizpena baloratzea, prezio duin bat emanez produktuari.

Elikagaien exportazio zein inportazioak negatiboki eragiten dio nekazari txikiari, horregatik komertzio internazionala komertzio lokalaren lagungarri gisa ulertu beharra dago.

Elikadura Subirautzak ez du nazioarteko merkataritza ukatzen, bere herrialdeko biztanleriaren eskubideei mesede gehien egiten dieten merkataritza politikak eta praktikak formulatu eta elikadura metodo eta produktu ez-kaltegarri, elikagarri eta ingurumenari dadokionez iraunkorrak ezartzeko aukera defendatzen bait du.

Beraz, nazioarteko merkataritza lagungarri gisa identifikatzen da, tokian tokiko merkatuak asetzen ez dituen beharrak beste bide batez asetu ahal izateko, horrela, baserritar ereduak defendatzen dituen ezaugarriak betetzen dituen komertzio internazionala erabiliz.

Ondorioz, herri bakoitzak, bere nekazal politika definitu behar du, bakoitzaren beharrei erantzunez, ikuspuntu ekologiko, sozioekonomiko eta kulturaletik eta merkatu internazionala babes gisa erabiliz.

2.6 LURRARI LOTUTAKO EREDUA

Elikadura burujabetzan oinarritutako nekazaritza eredu hau lurrari guztiz lotutakoa da. Lurra baliabide naturala da eta honen ezaugarrietan oinarritzen da eredu hau. Dagoen azalera kontutan hartuz eta ekoizpenerako duen gaitasuna errespetatuz bideratuko da produkzioa.

Honek duen garrantzia kontutan hartuz, aplikatutako metodologia lurrarekiko errespetagarria da, ez bait ditu lurraren ezaugarriak agortu arte lantzen. Lurraren oreka mantendu egiten du, produkzio dibertsifikatu eta eraso kimikorik gabeko dinamika landuz. Landare ezberdinen propietateak baliatuz, lurrari beharrezkoak dituen propietateak eskeintzen zaizkio, modu egokian ekoiztu ahal izateko.

Hori dela eta, landuko den lurzoru kalitatearen ezagutza beharrezkoa da, horretarako azterketa morfologiko zehatza eginez.

2.7 EMAKUME BASERRITARREN GARRANTZIA

Horrelako eredu bat ez litzateke posible izango emakume baserriarrak ardatz izango ez balira. Hauek dira urteetan zehar emakumez emakume herriaren eguneko elikaduraren jakintza eta nekazal ezagutzaren jakitun eta transmisore izan direnak.

Kultura eta herri gehienetan emakumeek nekazal eredu dibertsifikatuetan lan egiten dute, non merkatu zuzenaren bidez produktu hauek komertzializatzen diren. Hauek dira Agroekologiaren aitzindariak, eta baserritar ereduan euskarri.

2.7.1 EMAKUME BASERRITARREN JARDUERA

Euskal baserriak ardatz harturik emakumeak lan hauetan jarduten zuen:

- **ELIKAGAIEN PRODUKZIOAN:** Munduko zonalde ezberdinetan emakumea euskarria da elikagaien produkzioan. Horregatik, emakumeek, gizonezkoek beste aukera eduki beharko lukete hezkuntzan, mundu mailako elikadura segurtasunean etekinak lortu ahal izateko.
- **FAMILIAREN OSASUN ETA ELIKADURAN:** Funtzio honetan emakumeak izan dira partaide aktibo bakarrak. Elikadura hau, ezagutza lokalean oinarritutakoa izan da, produktu lokal eta garaian garaikoekin erlazionatutakoa, horrela produktuen ezaugarri nutrizional guztiak aprobetxatuz.
- **KONTSUMOAN:** Emakumeak izan dira jarduera hau garatu izan zutenak. Elikagaien ezagutza eta propietate nutrizionalen jakitun izan dira. Horregatik, kontsumitzen diren produktuen ezagutza beharrezkoa da.
- **BERTAKO ESPEZIEN MANTENTZEAN:** Emakumeak izan dira haziak gorde izan dituztenak, landare egokienak aukeratuz haien ezaugarri organoleptikoengatik, plagen kontrako erresistentziagatik edo zonaldera egokitzeko gaitasunagatik. Emakumez emakume haziak trukatzuz, biodibertsitatea handitzea lortu dute bertako haziak kontserbatzearekin batera.
- **SENDABELARREN JAKINTZAN:** Euskal Herrian desagertutako landareen gehiengo sendabelarrak dira. Landare hauen ezaugarri eta erabileraren

jakituria emakumeek izan dute, familiaren osasuna haien ardurapean egon bait da. Baserriko produkzioaren espezializazioak edo monolaborantzaren garapenak, sendabelarren ekosistema murriztu du arriskuan jarriz.

- BIODIBERTSITATEAREN MANTENTZEAN: emakumeak izan dira biodibertsitatea mantendu izan dutenak, Eta biodibertsitatearen faltak, emakumea beste eremu batzuetara bideratu du baserri ingurunetik kanporatuz.

Goian aipatu bezalaxe agroekologiaren oinarria den biodibertsitatea mantentzeko, oso paper garrantzitsua jokatzeko emakumeek haiek izan bait dira haziak gordetzen zituztenak, landareen ezaugarri organoleptikoetan oinarrituz. Trukearen bidez landare berriak eskuratzeko aukera zuten biodibertsifikazioa hedatuz.

Hazi lokalen trukearen desagertzea, landareen ezagutza organoleptiko eta nutrizionalen desagertzea ekarri du. Tradizioz, hazien aukeraketa, kontserbazioa, mantentzea eta ezagutza emakumeen gain egon den ardura izan da, gaur egun pribatizatu den arte.

Hazien dibertsifikazioa posible da, dibertsifikazio hau mantendu eta babesten duten nekazariak dauden bitartean, hau da, baserriaren ereduak irauten duen bitartean.

Globalki, emakumeak baserriaren zamarik handiena daramate, hazien segurtasuna, dibertsifikazioa eta kalitatea bermatzen dutenak bait dira. Baserriko bizitzaren zati garrantzitsua dira, elikagaien eta elikaduraren transformazioa ere bere gain hartzen bait dute. Horregatik, emakume baserriaren lanaren garrantzia azpimarratu beharrekoa da, biodibertsifikazioaren eta agroekologiaren defentsan.

Miriam Nobrenek elikadura subiranotasunaren inguruko ponentzian “Un nuevo modelo económico: Experiencias y desafíos hacia la igualdad” aipatzen duenez, Emakume baserriaren prespektiba ez da nekazaritzaren garapenarekin aldatu; ekoizpen tradizionalen oinarritutako produkzioa, zein hazien edo sendabelarren ezagutza, herriaren behar eta jakituriara transmititzen bait dute, indibidualismo eta patenteetatik haratago jakintza hori hedatuz.

Eredu industrial eta intentsiboak eredu iraunkorrak ordezkatzeko dituen bitartean, produkzioa eta kontsumoa tradizionalaren ezagutza galdu egiten da, emakumeek izan eta transmititu duten jakintza alegia.

Ondorioz, elikadura burujabetzak lurraldearekiko kontrol autonomoa eskatzen du, baita baliabide naturalena ere. Hazien kudeaketa zein nekazaritza lurren, tokiko ekonomiaren indartzea, elikadura osasuntsua bermatzea nekazaritza iraunkorrean oinarrituz eta biodibertsitatea eta ingurumenaren mantentzea. Guzti honetan emakumearen jakintza beharrezkoa da. Gainera jakituria hori galtzeak dago, garatutako eredu industrialarekin, gure arbasoen ohiturak mespresatu eta sistemak emanak dizkigun ohiturak barnetatzen bait dira.

Beraz, emakume baserriaren errekonozimendua beharrezkoa da, landa ingurumenaren bizi izan duten bereizketa historikoa gainditu eta elikadura burujabetasunari lotuta, gure ama, amona, eta birramonen jakituria bermatu ahal izateko.

2.7.2 EMAKUME MUGIMENDUAK

Emakume nekazariak zeresan handia dute eredu berrien eraketan eta aurretik ikusi den bezala, genero-berdintasuna, elikaduraren subiranotasunerako proposamenaren oso kontutan hartu beharreko berezko printzipioa dela azpimarratu beharra dago

Hori dela eta, hainbat mugimendu eratu dira, elikadura burujabetza eta bertan emakumeak betetzen duten paper garrantzitsuenaren defentsan:

Adibide gisa daukagu MMC (movimiento de mujeres campesinas):

Emakume hauek, elikadura subiranotasuna tresna gisa baliatzen dute, bai gaur egungo garapen ereduaren aurrean, baita eredu honetan lanean agerikoa den banaketa sexuala salatzeko.

Nekazaritza ereduak babesten dute, emakumeon autoantolakuntza eta luraren defentsa gisa ulertuz.

Mugimendu honen iritziz, defendatzen den ereduak, ikuspegi feminista beharrezkoa da, emakumearen papera eta garrantzia onartzeko, munduko nekazaritza eta elikaduraren inguruko hausnarketa egiterako orduan.

Euskal Herri mailan, EHNE-k (Euskal Herriko Nekazarien Elkartasuna) emakume sailaren bidez ere, emakume nekazari, baserritar moduan proposamen eta aldarrikapen ezberdinak martxan jarri dituzte:

Eragile honen helburua emakumeak garatu eta antolatzea da, nekazaritzan emakumearen lanaren garrantzia baloratua izan dadin. Horregatik, Agroekologia bultzatu egiten dute, genero ikuspegitik berdintasuna jorratzen bait du eredu honek, emakume baserritarrek urteetan zehar egindako lana baloratu eta hauen jakintzan oinarrituz.

2.7.3 NYELENI: ELIKADURA SUBIRANOTASUNARI BURUZKO FOROA:

Asko dira munduan zehar, emakume baserritarren garrantzia eta beharra ikusten duten eragileak, bakoitza tokian tokiko egoerara egokituz baina oinarria amankomunean izanik.

Hori dela eta, 2007ko urrian, Nyelenin Elikaduraren Subiranotasunari buruzko foroa burutu zuten, hiru arloko estrategietan oinarriturik: merkataritzan, errekurtsu naturalen pribatizazioaren kontrako hausnarketan eta saltoko handien kontra.

Nyeli deitu zitzaion, Maliko emakume baserritar baten izenean. Izan ere, nahiz eta bera ortain dela 250 urte bizi izan, gaur egun emakume erreferentziala da. Malin garia landu zuen lehen pertsona izan zen eta horren bidez bere inguruari jaten ematea lortu zuen. Foroa horrela izandatzearen zergatia ere, emakumeen rolari garrantzia ematea da.

Ehundaka emakumek euren eskariak berretsi zitezten. Honako adierazpena burutu zuten:

“Gu, Afrika, Amerika, Europa, Asia eta Ozeaniako 86tik gora herriakdetako, bertoko hainbat herritako eta era guztietako sektore eta gizarte-mugimenduko emakumeok, Seliguen (Mali) batzartu gara 2007ko Nyeleniren esparruan, eskubide berri baten eraketan parte hartzeko: elikaduraren subiranotasunerako eskubidea. Berretsi egiten dugu mundu kapitalista eta patriarkalaren aldaketan esku hartu nahi dugula, pertsonen eskubideak barik merkatuaren interesak lehenesten dituelako.

Emakumeak, hain zuzen ere, politika neoliberal eta sexisten kaltetu handienak dira, nahiz eta nekazaritzako zein elikagaigintzako jakintzen sortzaile historikoak izan, herrialde txiroenetako elikagaien %80raino ekoizten jarraitu eta, gaur egun, biodibertsitatearen nahiz laborantza-hazien zaindari nagusiak izan.

Politika horien ondorio dramatikoak jasaten ditugu: txirotasuna, baliabideak eskuratzeko aukera gutxi, organismo bizien gaineko patenteak, landa-exodoa, nahitaezko migrazioa, gerrak eta era guztietako indarkeria fisikoa eta sexuala. Monolaborantzek, eta, euren artean, nekazaritza erregaietarako erabilitakoek, eta produktu kimikoen zein era genetikoan aldatutako organismoen larregizko erabilerak ondorio kaltegarriak sortzen dituzte ingurumenean eta giza osasunean, baina batez ere, ugalketaren osasunean. Eredu industrialak eta transnasionalek hiri zein landa inguruneetako nekazarien nekazaritzaren, artisau-arrantzaren, artzaintza-ekonomiaren eta elikagaien artisau ekoizpen zein merkataritzaren iraupena jartzen dute mehatxupean, eta emakumeek zeresan handia dute sektore horietan.

Gure ustez, elikadura eta nekazaritza MMAtik eta merkataritza askerako hitzarmenetik atera behar dira. Are gehiago, elikagaiak, ura, lurra, herrien jakitatea eta emakumeen gorputza merkantziatzat hartzen dituzten erakunde kapitalista eta petrairkalak gaitzesten ditugu.

Gure borrokak eta sexuen arteko berdintasunaren aldeko borrokak bat egitean, ez dugu gizarte tradizionalen, gizarte modernoaren eta merkatuaren presiorik jasan nahi. Aurreiritzi sexista guztiak atzean uzteko eta mundu-ikuskera berrirantz aurrera egiteko aukerari eusten diogu, honelako printzipio hauetan oinarrituta dagoelako: errespetua, berdintasuna, justizia, elkartasuna, bakea eta askatasuna.

Mobilizatuta gaude. Lurra, lurraldeak, ura eta haziak eskuratzeko borrokatzen dugu. Nekazaritzako ekipamendua eta finantziazioa eskuratzeko borrokatzen dugu. Lan baldintza onak edukitzeko borrokatzen dugu. Prestakuntza eta informazioa eskuratzeko borrokatzen dugu. Gure autonomiaren alde nborrokatzen dugu, baita erabakiak hartzeko instantzietan bete-betean parte hartzeko eskubidearen aña ere. Nyeleniren, bereizkeria-arauei aurre egin eta nekazaritza-arloko sormena zein etekinak areagotu dituen emakume afrikarraren, zaintza-begiradapean, behar besteko energia aurkituko dugu gure elkartasunean, elikaduraren subiranotasunerako eskubidea aurrera

eramateko, beste era bateko mundu bat eratzeko itxaropena ematen digulako. Mundu zabaleko emakume guztiei eramango diego mezua.

Nyeleni, 2007ko otsailaren 27a ”

2.7.4. EMAKUME BASERRITARRAK ETA NEKAZAL EREDUA DATUETAN

Azken urteotan hirietatik landa-eremura egon den migrazioa dela-eta, jokabide tradizionalak aldatuz doazela ikusi da.

2007-2013 PDRS planak (Progama de desarrollo rural sostenible) ezartzen duenez, Bizkaia, Araba eta Gipuzkoan, aurreko ekitaldian izandako 211 inkorporazio berrietatik 61 emakumezkoak ziren; hirigunetik etorritakoak gehientsuenak. Inkorporazioa %28,9-koa da, baina badu bere garrantzia:

Izan ere, nekazaritza eta abeltzaintzaren sektorean emakumeek aukeratzen duten jarduerari dagokionez, esan behar da, gizonezkoen aldean, lurrarekin lotuago dagoen eredu hautatzen dutela, nekazaritza anitzagoa eta dibertsifikatuagoa landuz (basa-frutuak, orotariko frutak, fruta txikiak, okaranak, pikuak, sagarrondoak, marmeladak, gozoak, zukuak, barazkiak, loreak, lore lehorrak, sendabelarrak, oiloak, arrautzak, oilaskoak, txitak, kapoiak, txerriak, odolosteak, txorizoa, saltxitxoa, untxiak, bildotsa, esnea, gazta, ahuntz-gazta, ardi-gazta, mamia, ukuilua, behia, txahala, sagardoa, patxarana, perretxikoak, mihura, pomadak, xaboa, erleak, argizaria, kandelak, ezitia, zumetza...); joera horren beste muturrean dago nekazaritzako prozesu industrial eta intentsifikatuetan gailentzen den uniformetasuna eta homogeneotasuna.

Gainera, ez dute kanpoko ondasunez abusatzen, eta produkzioarekin lotutako egitekoez gain, uzta-osteko zereginenez ere arduratzen dira, produktuak biltegitatu, manipulatu, eraldatu eta merkaturatzeaz arduratuz.

Beraz %28,9 datu esanguratsua da, pixkanaka bada ere, baserritar eredu, industria ereduaren aurrean hedatzen ari delako.

2.8. SENDABELARRAK:

Nazio Batuetako Nekazaritza eta Elikagaien Erakundeak (FAO) dioenez, XX.

Mendearen hasieratik gaur egunera arte, nekazaritza biodibertsitatearen % 75 galdu da. Nekazaritza eraberritze horren ondorioz sortu diren hobetze teknikak direla eta, lehengo barietateen hainbat ezaugarriren garrantzia gutxitu da eta beste barietate batzuk

bultzatu dira; hibridoak, errendimendu altuko baina nitrogeno ongarritze handia eskatzen dutenak edo laborategian sortutakoak, alegia.

Nekazariak ere, merkatuko globalizazioak eskatzen duenari erantzuteko, produkzio sistema homogeneoak sortu dituzte. Horrela, nekazaritza sistema berri horrekin, nekazariak urteetan zehar egin izan dituzten kontserbazio lanak eta antzinako barietateen elkartrukeak eragotzi dira. Ondorioz, tokiko barietate asko desagertu egin dira. (Rodríguez Entrena, M., 2004)

Biodibertsitatea nekazariari dagozkien hainbat faktorek ere osatzen dute, hala nola nekazarien ekoizpenak, luraren inguruko jardunbideak eta elikagaien prestatzeak, era berean herriaren kulturatzat jo ditzakegunak.

Nazio Batuetako Nekazaritza eta Elikagaien Erakundeak (FAO) dioenez, eskuragarri dauden barietate guztietatik % 3 baino gutxiago erabiltzen dira, eta ez erabiltze horrek, barietate horien desagertzea ekar lezake.

Horren adierazle da Euskal Herrian desagertutako landareen gehiengoa sendabelarrak direla. Tokiko barietateak edo barietate tradizionalak izan dira, urteetan zehar emakume baserritarrek egindako hobekuntza eta aukeratzearen ondorio dira, eta bizi diren tokiko baldintzak jasateko moldatuta daude (Dominguez, 1999).

Iraganetik praktikatu den baserritar ereduak, nekazaritza biodibertsitatea sortu eta kontserbatu dute. Barietate horiek konposaketa heterogeneoa dute eta eremu jakin batean dauden baldintza konkretuetara moldatuta daude.

Populazio heterogeneoak direnez, ingurugiroan gertatzen diren perturbazioen aurrean egonkortasuna eta berreskuratze gaitasuna dute barietate horiek (Guzmán Casado et al, 2000). Tokian garatutako barietateei toki horretako balore kulturalak elkarlotu ohi zaizkie.

2.8.1 SENDABELARREN GARRANTZIA

Antzinako barietateak edo tokiko barietateak, gaur egun nekazaritza ekologikoan erabiltzen diren jardunbide askoren ondorioz sortu dira eta proiektuaren oinarri den Olatxu baserriko ekoizpenean sendabelar ezberdinen presentzia bermatu egingo da.

Ekoiztuko diren sendabelar barietateetan sakonduko da, hauen inguruko jakintza beharrezkoa dela ikusten bait da, bai ekoizlearen ezagutzarako eta baita kontsumitzailearentzat ere.

Sendabelarrak landare garrantzitsuak gisa definitzen dira, bai haien ezaugarri organoleptikoengatik, hau da, sendabelar gisa aplikatu ahal izateko dituzten propietateengatik, baita ekoizpenean sortzen duten eragin positiboengatik.

Hori dela eta, proiektu honen helburuetako bat biodibertsitatea mantentzea delarik, inguruko sendabelarren garrantzia azpimarratuko da, hauek egiten duten lan bikoitzagatik, alegia, biodibertsitatearen parte zein propietateen eraginagatik.

2.8.2 EMAKUME BASERRITARREKIKO LOTURA

Defendatzen den baserritar ereduaren barruan, emakumeak duen garrantzia aurreko atalean adierazi egin da.

Bertan, emakume baserritarrek arabasoz arbaso transmititutako jakintzetako bat sendabelarren ezagutza eta erabilera izan direla adierazten da. Izan ere, eredu industrialak indarra hartu ahala, emakume baserritarren lekua txikitzen joan zen, horrek dakarren landareen ezagutzaren galerarekin.

Beraz, emakumearen lanaren balorazio eta suspertzearekin batera, sendabelarren presentzia eta ezagutza hedatuko da, Olatxu baserriko saski ekologikoen dinamikaren diseinuan.

2.8.3 SENDABELARREN ERABILERAK

Olatxu baserriko ekoizpenean, sendabelar konkretu batzuen erabilera bi arrazoi ezberdinengatik aplikatuko da. Alde batetik. Euskal tradizioari jarraiki, emakume baserritarrek urtez urte erabilitako sendabelarren ezagutza eta jakintzak berreskuratzeke, eta bestetik sendabelar espezifiko batzuk dituzten propietate organoleptikoen eraginagatik. Nahiz eta sendabelar gehiago erabilgarriak izan, inguruko emakume baserritarrek gehien erabiltzen dituztenak hautatu dira ekoizpenean aplikatzeko.

Bi multzotan bereizi dira:

- Tradizioan oinarritutako sendabelarrak: Asuna eta Azeri buztana.

Taula2: Sendabelar tradizionalak, inguruko emakume baserritarren jakintzan oinarritutakoak.

Sendabelarra	Ekoizpenean eragina	Gorputzean eragina
ASUNA	- Lurreko flora microbiotikoa ahalbidetzen du. - Materia organikoaren deskonposaketan eraginkorra	- Odolaren depurazioa - Diuretikoa - Reumatismoaren lasaigarria - Katarroa baretzea
AZERI BUZTANA	- Silizeak landareen hostoak gogortu egiten ditu, pulgoiaren aurrean erresistentzia sortuz.	- Zauriak sendatzea - Diuretikoa

Iturria: Arrieta inguruko baserritarren jakintza

- Ezaugarrien araberako sendabelarrak: Albahaka, Illel belarra, kamamila, melisa, haitz belarra, ruibarboa, perrexila, ardi belarra eta kaputxina

Taula3: Ekoizpenean duten eraginean oinarritutako sendabelarrak

Sendabelarra	Ekoizpenean eragina	Gorputzean eragina
ALBAHAKA	- Tomatearekin intsektizida gisa jokatzen du	- Sedantea - Tonikoa - Diuretikoa - Antiseptikoa
ILLEN BELARRA	- Landareen hazkundera ahalbidetzen du, lurreko bizitza mikrobiotikoa lagunduz. - Landareen autodefentsa ahalmena sustatu egiten du parasito ezberdinen aurrean.	- Emakumezkoen ugalketa sisteman eragin terapéutico - Azaleko erreduretan ere eragina du
KAMAMILA	- Gaixotasunekiko erresistentzia	- Lasaigarria

	handitu egiten du landareengan - Funtzio estimulatzailea.	- Antiinflamatorioa - Digestiboa
MELISA	- Pulgoiak, euliak, euli txuria eta inurriak erakartzen ditu duen usainagatik, ekoiztutako barazkietatik aldenduz.	- Lasaigarria
HAITZ BELARRA	- Barazkiei erresistentzia ematen die	- Antiespasmotikoa - Antiseptikoa - Diuretikoa - Izerditzeko egokia (gorputzeko toxinak askatu ahal izateko)
ARABARBA	- Intsektu eta parasito ezberdinak aldentzeko almena du. - Pulgoiak, zizareak eta babosak aldentzen ditu barazkiengandik.	- Intestinoa garbitu egiten du
PERREXILA		- C bitamina - Diuretikoa
ARDI BELARRA	- Estimulatzaile biologiko ona da	- Lasaigarria
KAPUTXINA	- Fungizida gisa erabiltzen da: - Tomatea (anti mildiu) - Rabanoa (zaporea obetu egiten du) - Patatak - Kalabazak	- Agente antimikrobiano potentea da eta infekzio bakterianoa tratatzeko erabili ohi da

2.9 FRUIZ-ARRIETA INGURUKO AZTERKETA SOZIOEKONOMIKOA:

Olatxu baserriko saski ekologikoen dinamikak inguruan izan dezakeen harrera aztertzeko, inguruko herrietan dagoen egoera sozioekonomikoa aztertu beharra dago. Baserria, Arrieta zein Fruiz bitarte kokatzen denez, bi udalerrri hauek aztertzea garrantzitsua da, baserrietik gertuen dagoen errealitatea isladatuko bait du. Bestetik Mungia aztertu beharra ikusten da, zonalde hau erdigune ekonomikoa bait da, ondorengo datuetan ikusiko den bezalaxe.

Azterketa hau 2008ko Mungiako eskualde egituraren lurralde plan partzialean zein eustat-ek eskeinitako datuetan oinarrituta dago.

Mungialdeko biztanle kopuru osoa 22.744 biztanlekoa da, eta horietatik 16.068 Mungian daude; udalerrri horrek polarizatu egiten bait du Mungialdeko eskualdearen multzo osoa.

Biztanleriak, oro har, etengabeko hazkundera izan du azken 20 urteotan, hazkundera endogenoaren ondorioz; baina, batik bat, migrazio-mugimenduen eraginez.

Beste lurralde-eremu batzuetan baino biztanleria gazteagoa egon arren, zenbait udalerritan, adibidez, Arrietan eta, Fruizen, biztanleria gaztea galtzen ari da.

2.9.1 BIZTANLERIA ETA BERE GARAPENA

Arrieta, Fruiz eta Mungiako biztanleria aztertuko da ondoren populazioaren perspektiba eduki ahal izateko.

Taula4: ARRIETAko biztanleria

ARRIETA	2010	2009	2008	2007	2006
Biztanleria guztira	.	555	547	546	549
0-19	85
20-64	326
>64	138

Iturria: eustat

Taula5: ARRIETAko biztanleriaren garapena

ARRIETA	Urtea	Udalerria	Eskualdea	Bizkaia
Haur indizea. 0-14 uste arteko biztanleak (%)	2010	15,05	15,9	12,65
Zahartze-indizea. 65 urtetik gorako biztanleak	2010	21,86	14,11	19,79

Iturria: eustat

Arrietako kasuan 2006ko datuetan oinarrituz %59,3, 20-64 urteko biztanleriak osatzen du eta haur indizea Bizkaia mailarekin konparatuz 3 puntuko alde positiboa du. Zahartze indizea Bizkaiko datuekiko apur bat altuagoa da, baina ez haibesteko diferentziarekin.

Taula6: Fruizeko biztanleria

FRUIZ	2010	2009	2008	2007	2006
Biztanleria guztira	.	449	419	405	404
0-19	60
20-64	261
>64	83

Iturria: eustat

Taula7: Fruizeko biztanleriaren garapena

FRUIZ	Urtea	Udalerria	Eskualdea	Bizkaia
Haur indizea. 0-14 uste arteko biztanleak (%)	2010	16,88	15,9	12,65
Zahartze-indizea. 65 urtetik gorako biztanleak	2010	18,88	14,11	19,79

Iturria: eustat

Fruizeko herriari dagokionez biztanleriaren %64,8-a 20-64 urte bitartekoa da eta haur indizea 4 puntuko diferentzia positiboa aurkezten du Bizkaiko datuekin konparatuz, Zahartze indizea Bizkaialdekoa baino baxuagoa izanik.

Taula8: Mungiako biztanleria

MUNGIA	2010	2009	2008	2007	2006
Biztanleria guztira	.	16368	16068	15753	15275
0-19	3108
20-64	10119
>64	2048

Iturria: eustat

Arrietan (Bizkaia), emakume baserritarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatze saski ekologikoen dinamikaren diseinua 28

Taula9: Mungiako biztanleriaren garapena

MUNGINA	Urtea	Udalerrria	Eskualdea	Bizkaia
Haur indizea. 0-14 uste arteko biztanleak (%)	2010	16,71	15,9	12,65
Zahartze-indizea. 65 urtetik gorako biztanleak	2010	13,48	14,11	19,79

Iturria: eustat

Mungialdea aztertuz, herriaren gaztetasuna mantentzen dela nabari da, haur indizea eta zahartze indizeari begirata. Aipatzekoa da ere, mungiako 10119 pertsona 20-64 urte bitarte aurkitzen direla.

2.9.2 BIZTANLERIA ALTIBO, EZ-AKTIBOA ETA EKONOMI EGITURA

Eskualde Egiturako alderdi ekonomikoei dagokienez, enplegu kopuruaren defizit orokorra egiaztatu da; hala ere, datu hori alderantzikatu egiten da industriasektorea modu isolatuan aztertzen denean, bai eskualde osoan eta bai Mungian.

Taula10: Arrietako biztanleria aktibo, ez-aktiboa

ARRIETA	Urtea	Udalerrria	Eskualdea	Bizkaia
Okupazio tasa				
16 eta 64 urte arteko biztanleria (%)	2006	76,47	68,88	63,68
Langabezia erregistratu tasa				
16 eta 64 urte arteko biztanleak (%)	2009	8,64	7,48	9,14

Iturria: eustat

Taula11: Arrietako ekonomi egitura

ARRIETA	Urtea	Udalerrria	Eskualdea	Bizkaia
Konsumo erregistratu tasa				
Nekazaritza arrantza sektorean(%)	2006	5,66	1,32	0,93
Industria sektorean(%)	2006	21,05	20	20,19
Eraikuntza sektorean(%)	2006	9,31	7,75	10,06
Zerbitzu sektorean(%)	2006	63,96	70,91	68,8

Iturria: eustat

Arrietan (Bizkaia), emakume baserritarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeo saski ekologikoen dinamikaren diseinua 29

Arrietan langabetuen tasa %8,64 da eta langileriaren %94,44ak nekazaritzatik kanpo dihardu. Hori dela eta saskien dinamikaren parte izan daitezke, orokorrean nekazaritzarekin loturarik gabeko lanetan ari direlako.

Taula12: Fruizeko biztanleria aktibo, ez-aktiboa

FRUIZ				
Okupazio tasa	Urtea	Udalerria	Eskualdea	Bizkaia
16 eta 64 urte arteko biztanleria (%)	2006	71,69	68,88	63,68
Langabezia erregistratu tasa				
16 eta 64 urte arteko biztanleak (%)	2009	5,57	7,48	9,14

Iturria: eustat

Taula13:Fruizeko ekonomi egitura

FRUIZ				
Ekonomi egitura	Urtea	Udalerria	Eskualdea	Bizkaia
Nekazaritza arrantza sektorean(%)	2006	2,09	1,32	0,93
Industria sektorean(%)	2006	17,8	20	20,19
Eraikuntza sektorean(%)	2006	4,71	7,75	10,06
Zerbitzu sektorean(%)	2006	75,39	70,91	68,8

Iturria: eustat

Fruizi dagokionez %71,69ak lanpostua du, gehiengoa zerbitzu sektorera dedikatuz nekazaritzaren inguruan lan egiten ari direnak %2,09 izanik, saskien dinamikaren lanketa posible ikusten dut. Azken urteetako hazkundera nekazaritzarekin loturarik gabeko biztanleena izan bait da, hau da, hiri gunetik herri gunera etorritako biztanleen hazkundera hain zuzen.

Taula14: Mungiako biztanleria aktibo, ez-aktiboa

MUNGI				
Okupazio tasa	Urtea	Udalerria	Eskualdea	Bizkaia
16 eta 64 urte arteko biztanleria (%)	2006	68,97	68,88	63,68
Langabezia erregistratu tasa				
16 eta 64 urte arteko biztanleak (%)	2009	8,18	7,48	9,14

Iturria: eustat

Taula15: Mungitako ekonomi egitura

MUNGIA				
Ekonomi egitura	Urtea	Udalerria	Eskualdea	Bizkaia
Nekazaritza arrantza sektorean(%)	2006	1,36	1,32	0,93
Industria sektorean(%)	2006	25,89	20	20,19
Eraikuntza sektorean(%)	2006	7,07	7,75	10,06
Zerbitzu sektorean(%)	2006	65,65	70,91	68,8

Iturria: eustat

Aurreko herrietan bezalaxe, Mungian ere langabezi tasa ez da oso altua eta langileriaren gehiengoak nekazaritzarekin loturarik ez duen lanetan ari da. Hori dela eta interesa egon daiteke produktu ekologiko eta kalitatezkoak zuzenean jasotzeko orduan, eta agroekologiarekin lotura bat sortzeko unean.

Orokorrean sektoreka, aztertutako eremuek honako ezaugarri bereizgarri dituzte:

- Lehen sektorea:

- apurka-apurkako gainbehera ikusten da ustiapen kopuruan, erabilitako azalera eta sektorean diharduen langile kopuruan
- nekazaritza- eta industria-jarduera tradizionalaren osagarritasuna galtzea, baserria egoitzatzat soilik erabiltzeko joerarekin
- belaunaldi-txandarik ez egotea

- Industria-sektorea

- sektore honen garrantzia handia da, batez ere Mungia eta Gatika udalerrietan
- Bizkaian industriak Balio Erantsiaren % 27 sortzen du,; Mungian eta Gatican, berriz, ehuneko % 50etik gorakoa da

- Zerbitzu-sektorea:

- Mungia eskualdeko leku nagusia da, zerbitzu-eskaintzaren ikuspegitik, eta Eskualde Egiturako biztanleak udalerrri horretara joaten dira

2.9.3 BALIABIDE EKONOMIKOAK

Azkenik Arrieta, Fruiz eta Mungiako herrietako biztanleriaren baliabide ekonomikoak aztergai ditugu. Datu hau garrantzitsua bait da, saski ekologikoen dinamikan egin beharreko inbertsioari begiratzuz.

Taula16: Arrietako baliabide ekonomikoak

ARRIETA				
Biztanleriaren baliabide ekonomikoak	Urtea	Udalerria	Eskualdea	Bizkaia
Errenta pertsonala guztira (€)	2006	17.042,00	20.235,00	17.332,00
Errenta pertsonal erabilgarria (€)	2006	14.546,00	16.585,00	14.501,00

Iturria: eustat

Taula17: Fruizeko baliabide ekonomikoak

FRUIZ				
Biztanleriaren baliabide ekonomikoak	Urtea	Udalerria	Eskualdea	Bizkaia
Errenta pertsonala guztira (€)	2006	18.199,00	20.235,00	17.332,00
Errenta pertsonal erabilgarria (€)	2006	15.057,00	16.585,00	14.501,00

Iturria: eustat

Taula18: Mungiako baliabide ekonomikoak

MUNGIA				
Biztanleriaren baliabide ekonomikoak	Urtea	Udalerria	Eskualdea	Bizkaia
Errenta pertsonala guztira (€)	2006	19.673,00	20.235,00	17.332,00
Errenta pertsonal erabilgarria (€)	2006	16.141,00	16.585,00	14.501,00

Iturria: eustat

Hiru herrietan ikusi daitekeen bezala, errenta pertsonal erabilgarria Bizkaian dagoen errenta media baino altuagoa da. Honek inbertsio berriak egiteko aukera eskeintzen du, haien beharrak asetzeko beste modu baten aldeko inbertsioa alegia, saski ekologikoen dinamikarekiko hautua.

Ondorioztatu daiteke, Fruiz, Arrieta zein Mungia, nekazari zonaldeak izan arren, ekonomi egiturari erreparatuz gero, oso ehuneko gutxi diharduela sektore honetan lanean, hain zuzen, batz besteko, % 3,03 bestetik ez.

Gainera, biztanleriaren garapenean oinarrituz, herriko gehiengoa 20-64 urte birtartekoa izanik, nekazaritzarako lotura hori barneratuta izango dute, edo gurasoengandik ikusita

edo gaztetan bizitakoa izanda, kontutan hartu beharrekoa bait da urte gutxitan nekazari izaera hori galdu egin dela.

Inguruko biztanleriaren baliabide ekonomikoak aztertuta, saski ekologikoen dinamikan inbertsioa egiteko gaitasuna dagoela adierazten da, izan ere, udalerriko errenta pertsonala, Bizkaikoa baino altuagoa da hiru kasuetan.

Beraz, saski ekologikoen dinamika martxan jartzeko inguru egokia dela ondorioztatu daiteke, azterketa sozioekonomiko honetatik eratorritako datuen interpretazioaren arabera.

2.10 OLATXU BASERRIA



Olatxu baserriko 1.etxebizitza

Proiektuaren ardatz inzago den Olatxu baserria, arbasoz arbaso, Orbe familiak aurrera atera izan du gaurko egunetara arte. 1920. urtearen inguruan Eugenia Urkiaga eta Miguel Orbe baserriarrak bizi izan ziren bertan. Esnetarako 20 behi inguru izaten zituzten, eta Bilboko Erribera merkatuan saltzen zuen esnea, emakume baserriarrak. Ekoiztutako barazkiak ordea familia asetzeko erabiltzen zituzten.

Ondorengo belaunaldia Rosa Orbe eta Felipe Andikoetxeak osatu zuten. Arbasoen ohiturari jarraiki behien esnea salduz bizi ziren, baita soloko ekoizpenaren zati bat ere. Lortutako esnea, Behiena, Kastresanako enpresari saltzen zioten eta beranduago Iparlat enpresari. Ekoiztutako barazkiak aldiz, Bilboko Erribera merkatuan saltzen zituen Rosa Orbe baserritarrak, baita Bilboko zenbait etxetan ere. Denborak aurrera egin ahala, Olatxu baserriko behiak saldu eta ekoizpena etxerako mugatua geratu da.

Gaur egun, etxeko beharrak asetzeko haina barazki ekoizten dira baserrian, lursailaren 60m² ekoiztuz. Ekoizpena txikia izan arren, baserriar eredu jarraituz ekoizpen dibertsifikazioa mantendu egiten da, era ekologikoan landuz.

2.11 SASKI EKOLOGIKOEN DINAMIKAREN DISEINUA:

Elikagaien komertzializazioaren inguruan, supermerkatuak kontsumitzailearengana iristeko bide bakarrenetakoa bilakatu dira, egoera askotan, komertzio txikiengatik ordezkatuak izan bait dira. Horrela, kontsumitzaileak elikaduraren inguruko informazioa galtzen du, ez bait du nekazariarekin kontakturik izateko aukerarik. Produktuak ere, balioa galtzen du, nekazariak lortzen duen prezioa eta kontsumitzaileak ordaintzen duen prezioaren ezberdintasunagatik.

Isabel Gonzalez Turmo antropologoak elikadurari buruzko ikerketa lanean azpimarratutakoaren arabera, kontsumitzaileek ez daude asetuta azalera handietako merkatuetako eskeintzarekin, baina denda ezberdinetara joateko denbora faltak, horrelako merkatuetara bideratzen ditu.

Bere lanean, kontsumitzaileak produktuaren gertutasuna baloratzen duela adierazten du Gonzalez-ek, baina merkatuaren globalizazioak gertutasun horretan eragiten duela.

Komertzializazio eredu honen aurrean, alternatiba gisa aurkezten da saski ekologikoen dinamikaren diseinua, bai baserriarrentzat zein kontsumitzailearentzat ere.

2.11.1 DINAMIKAREN DEFINIZIOA:

Saski ekologikoen dinamika, kontsumitzaile eta baserritarren harteko aliantza da, indarrean dagoen eredu produktibista eta kontsumitzailearen aurrean, elikatze eta erlazionatzeko modua bultzatzen duen elkar-ekintza da.

2.11.2. DINAMIKAREN EZAUGARRIAK:

Saski ekologikoen dinamikak ondorengo ezaugarriak barnebiltzen ditu bere proiektuaren baitan:

- Agroekologia: Saskian eskeintzen diren produktuak, modu ekologikoaren irizpideak jarraituz ekoiztuko dira, teknika naturalak kontutan hartuz. Agroekologiak barnebiltzen duen bezala, pertsonen arteko erlazioak zaindu egingo dira, emakume baserritarren lana eta jakituria kontutan hartuz eta baldintza duinetan lan eginez.
- Elikadura Burujabetza: Elikadura eskubide gisa ulertuz, nekazariak ekoizpena eta ekoizteko moduaren gainean erabakitzeko eskubide osoa izango dute, elikagaien prozesu osoa kontrolatuz, ekoizten denetik, kontsumitzen denera arte, honek eskeintzen duen autonomia barneratuz.
- Sasoian sasoiko produktuak: Ekoizpen dibertsifikatua oinarritutako dinamika da kontsumitzaileari ahalik eta ekoizpen anitzagoa eskeintzeko helburuarekin. Sasoian sasoiko elikagaiak eskeiniko dira. Horrela saskien edukia aldatuz joango da garaiaren arabera.
- Duintasuna: Nekazari eta kontsumitzaileen artean ardura konpatitutako taldea sortzen du; produktuen kalitatea baloratu eta prezio duin bat emanaz, elikaduraren kontrola berreskuratzea helburu duen erlazio zuzen eta lokalarekin. Dinamika honen bidez ere, herrietako bizitasuna mantendu egiten du, herrietako kohesioa eta iraunkoratsuna bermatuz.
- Lokala: Ekoizten diren elikagaiak zonalde berean kontsumitu egiten dira freskotasuna mantentzen dutelarik, eta ez dute intermediarioen beharrik. Zirkuito laburreko

komentzializazio sistemek elikagaien izaera lokala bermatzen du eta hori da proiektu honen ezaugarrietako bat.

- Aktibotasuna: Sasaki ekologikoen dinamikaren diseinuan nekazari eta kontsumitzaileen arteko autoantolakuntzan oinarritzen da. Erlazio honen funtsa elkarrenganako konfiantza eta konpromezua dira, non modu zuzenaren bidez produktuen kalitatea zein nekazarien lana baloratua izan den.

Elkarrenganako konpromezu horrek, inguruan beste sistema ekonomiko bat eratzeaz gain elikadura subiranotasunaren eskubidea aldarrikatzen du.

2.11.3. DISEINUAREN DESKRIBAPENA:

Atal honetan diseinuaren deskribapen orokorra eskeiniko da, emaitzetan deskribapen hau Olatxu baserriko errealitatera egokitu delarik, bertan zehaztasun handiagoarekin landuz.

Dinamika honen ardatza nekazal herri eta hirien arteko aliantzek osatzen dute, hau da, baserritar eta hiritarraren arteko aliantzak.

Sasaki ekologikoen dinamika honen bidez, hiritarra, kontsumitzaile papera duelarik, baserritar ereduaren parte izatera bideratzen da, eredu hau barneratu eta bertako produktuak kontsumituz.

Baserritarrak ere, dinamika honen bidez, bere jakintza eta ekoizpena hedatu egiten du, baserritar eredu honen geroa eta garrantzia bermatuz, herriarekin elkarlanean, bien arteko erlazioa uztartuz.

Beraz, aliantza hau elkarrekiko lotura duten bi taldek osatzen dute: Ekoizleak eta kontsumitzaileak.

2.11.3.1 Ekoizleen arteko sarea:

Dinamikaren ezaugarriak barnebiltzen dituzten baserritarrek osatzen dute. Baserritar hauen artean sarea osatuko da, non harreman aktibo baten bidez, bakoitzaren ekoizpenaren berri izango duten.

Sare honen helburua baserritar ereduari diharduten inguruko baserritarren arteko erlazioa egonkortzea da, hauen arteko elkarlanaren bidez, saskietan ahalik eta produktu eskeintza anitzena lortuz, kontsumitzailearen beharrak astezko asmoz.

Aurretik izendatutako harreman aktiboa, baserritarren arteko bilera ezberdinekin burutuko da, maiztasun konkretu batekin eramango dena.

Harreman honen bidez, ezagutza konpartitzeaz aparte, saskien banaketa antolatuko dute, bakoitzak ekoizten duen produktu eta kantitatearen arabera.

2.11.3.2 Kontsumitzaileen arteko sarea:

Kontsumitzaileak, dinamika honekin bat egiten duten beste taldea dira, baserritar ereduaren barneratu eta bermatu egiten duten taldea alegia. Gaur egun dagoen elikagai eta industri ereduaren aurrean alternatiba bat bilatzen duen lagunek osatzen dute kontsumitzaile talde hau.

Sare honen helburua, beste kontsumo eredu bat sortu eta iraunkortzea da, baserritar ereduaren etorkizuna barneratu eta bermatu egiten duten bitartean. Kontsumitzaile sarea, ereduaren parte aktibo gisa identifikatuta sentitu behar da, proiektuaren parte garrantzitsua osatzen dutelako, hauek bait dira iraunkortasuna bermatuko dutenak.

2.11.3.3 Dinamizazioa

Dinamika aurrera ateratzeko, proiektuaren dinamizazio egokia garrantzitsua da.

Baserritarren artean, bi mota egongo dira: saski ekologikoen dinamikaren subjektu aktibo direnak eta laguntzaile gisa jardungo dutenak.

Dinamikan subjektu aktibo gisa lan egingo duten baserritarrek, kontsumo talde bat dinamizatuko du, hau da, bere gain, saskia hartuko duten lagun talde bat hartuko du.

Dinamikaren laguntzaile dira baserritarrek aldiz, haien ekoizpena saskietan txertatzeko konpromezua dute, gainontzeko lanetan parte hartu gabe, kontsumitzaileen dinamizazioan parte hartu gabe alegia.

2.11.3.4 Sareen arteko konpromezua

Saski ekologikoen dinamika nekazarien arteko zein kontsumitzaileen arteko sarea sortzeaz gain, ekoizle eta kontsumitzaileen arteko sarea sustatu egiten du. Bi aldeak bait dira dinamika hau posible egiten dutenak.

Sare honen helburua, kontsumitzaile zein ekoizle hartutako konpromezuan oinarrituz,

baserritar ereduaren biziraupena bermatzea da, Agroekologiak barnebiltzen dituen ezaugarriak hedatu eta barneratu egiten direlarik.

Dinamika hau aurrera eramateko, zonaldeko kontsumitzaile taldeko partehartzaile bakoitzak, urte beteko konpromezua hartuko du nekazariarekin, astean behin etxeko beharrak asetuko dituen saski ekologikoa jasoz.

Konpremezu hau hileko kuota batean oinarrituko da, non produktua zein nekazariaren koordinazio lana barnebiduko dituen kuota horren barruan.

Bestalde sareen arteko konpremezu honek, denen arteko babeseta eta konfiantza sustatu egiten ditu. Nekazariaren batek uztarekin arazoren bat izanez gero, dinamikaren parte diren beste nekazarien uztarekin konpentsatu egingo litzateke, egoera egonkortu arte.

3. MATERIALA eta METODOAK:

3.1 MATERIALA

Atal honetan Proiektua burutuko den lekuaren ezaugarriak aztertuko dira, hain zuzen Arrieta udalerriko Olatxu baserriari buruzko informazioa adieraziko da.

3.1.1 OLATXU BASERRIAREN KOKAPENA

Olatxu baserria, Arrietako udalerriaren hegoaldean kokatuta dagoen, eta proiektu honetako abiapuntu den baserria da, aurrekarietako 2.10 atalean adierazi den bezala.

Arrieta, Bizkaiko iparraldean kokatuta dagoen udalerria da, Uribe Butroe eskualdearen barruan. Iparraldean Busturia eta Meñaka ditu mugakide, hegoaldean Morga, ekialdean Errigoiti eta mendebaldean Fruiz.



Arrieta eskualdeko herririk garaienetakoa da (244m), izan ere Sollube mendiaren hego-magalaren goialdean aurkitzen da. Hala ere Olatxu baserria Arrietaren hegoaldean egonik, itsas mugatik gertuago aurkitzen da, hain zuzen 100m-tara.

Bere historian barrena Arrietako bizilagunek Solluberen magaletan finkatu ziren, baserriak hainbat auzune eta entitatetan elkartuz, hala nola, Agirre, Jainko-Oleaga, Libao eta Olatxua-Olabarri, beroriek ere auzo txikiagoetan banatzen zirelarik.

Auzo hauen izaera nabarmenak, berezko antolamendu, gizarte eta ekonomía ereduekin batera, aldaketa handirik gabe iraun du denboran zehar.

Zelai berde zabalek eta mendiguneek osatzen dute herriko paisaia; era berean, aldapa ugari ditu inguruetan, Oka-Butroe



Arrietan (Bizkaia), emakume baserriarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatze saski ekologikoen dinamikaren diseinua 39

ibaiaren iturburutik hasita Sollubeko tontorrera arte.

Hala ere, oraingo paisaiak aldaketa sakonak ditu, 2008ko mungiako eskualde egituraren lurralde plan partzialaren datuen arabera. Espezie exotikoen landaketak %41 nagusitu dira eta nekazaritza nahiz abeltzaintza tradizionala %32. Landaredi naturaleko komunitateek, berriz, lurraldearen %10 baino ez dute okupatzen.

Era berean, lurzorua desnaturalizazio mailak (hiri nahiz industria okupazioaren azpiegituren eraginez) gora egin du eta lurzorua azalera osoaren %8ra iristen da; horrela, biodibertsitatea zein nekazaritza lurzoru erabilgarria galdu eta paisaia narriatu egiten da.

Olatxua-Olabarri auzoa, Arrietako udalerraren hegoaldean dagoena da. Auzuneak auzo txiki hauek barne hartzen ditu: Otazu, Olabarri, Olatxua, Kornabiz, Lekerika eta Landaguren.

Olatxua auzoan aurkitzen da proiektu honen aztergai izango den Olatxu baserria.

Inguruko herri-gune garrantzitsuetatik nahiko gertu kokatua dago baserria, komunikazio arazorik gabe, euskotren autobus zerbitzua bertatik pasatzen bait da. Hiri-gune garrantzitsuenetariko distantzia honakoa da:

- Olatxua - Bilbo: 27,4km
- Olatxua – Mungia: 8,2km
- Olatxua – Gernika: 15,8km



3.1.2 BASERRIAREN DESKRIBAPENA:

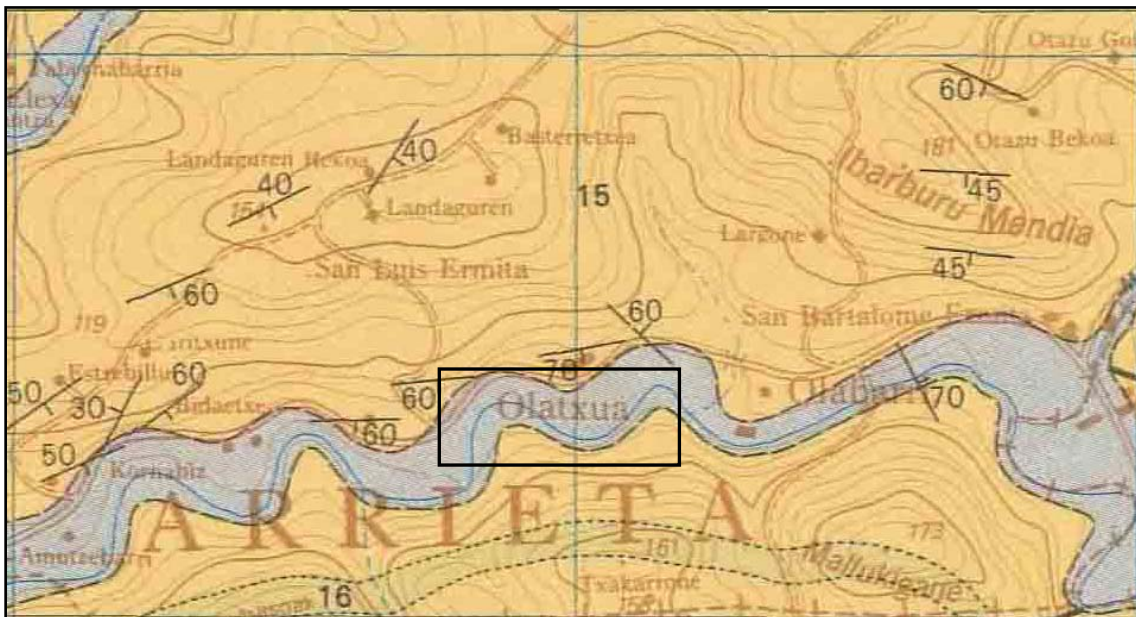
Olatxu baserriko lurra BI-2121 errepideak banatzen du, 2 lur-sail bereiziz. Alde batetik baserriaren aldean dagoen aldapako soloa dugu. 1910m²-tako azalera duen partzela da, %7eko aldaparekin, hortik bere izena. Partzela hau azken urteetan emandako erabileraren eraginez 2 zatitan banatuta dago: Aldaparen goiko aldeko 428m² fruta arboletarako erabilia izan da eta gainontzeko 1482m² laborantzarako. (atxikituta Bizkaiko katastroko datuen kontsulta)

Errepidearen bestaldean beste partzela bat dago, alde batetik errepideak mugatzen duena eta bestetik Oka erreka. Erreka aldeko lurra deitzen zaio. Partzela hau ere 2 zatitan banatuta dago emandako erabileragatik: 4629m² belardi eta 1377m² fruta arbolentzat. Orotara 6006m²-tako azalera du erreka aldeko partzelak. (atxikituta Bizkaiko katastroko datuen kontsulta)

3.1.3 AZTERKETA GEOLOGIKOA: LITOLOGIA

Datu geologikoak honako hauek dira azpiko mapetan ikusi daitekeen bezala:

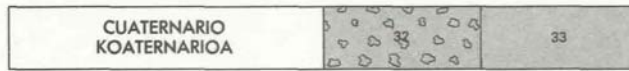
- Mapa geologikoa: Lezama 62-I
- Eskala: 1:25000
- 012unitatea: Gernika aldea
- Longitueda: 2°45'10"
- Latitueda: 43°20'04"
- Garaia: Kretaziko goikoa, santoniarra
- Sailkapena: marga eta margakararri



Olatxu baserriaren kokapena Arrieta udalerrian

Iturria: EVE

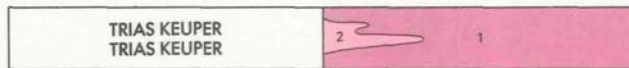
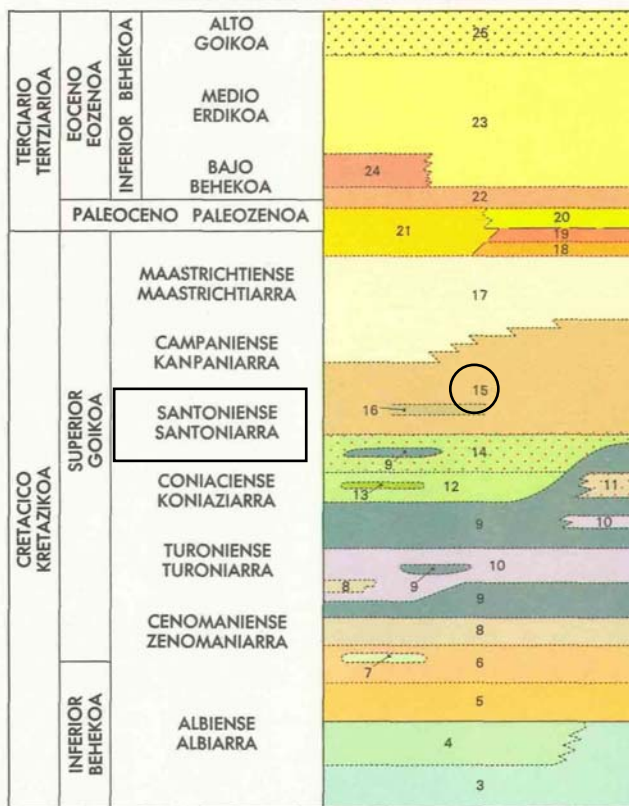
Arrietan (Bizkaia), emakume baserriarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua 41



**UNIDAD DE OIZ. SECTOR DE DURANGO
 OIZ UNITATEA. DURANGO ALDEA**



**UNIDAD DE OIZ. SECTOR DE GUERNICA
 OIZ UNITATEA. GERNIKA ALDEA**



- 33 Depósitos aluviales
Metaketa alubialak
- 32 Depósitos coluviales
Metaketa kolubialak
- 31 Coladas de rocas microcristalinas
Harri mikrokristalinazko koladak
- 30 Margas y margocalizas. Intercalaciones de areniscas calcáreas
Margak eta margakarriak. Harearri karetsuzko tarteketak
- 29 Margas, lutitas, niveles aislados de margocalizas y "slumps"
Margak, lutitak, margakarrizko maila isolatuak eta slumpak
- 28 Argilitas y limolitas
Argilitak eta limolitak
- 27 Areniscas
Harearriak
- 26 Areniscas y lutitas
Harearriak eta lutitak
- 25 Alternancia de areniscas y lutitas
Harearri eta lutiten txandaketa
- 24 Alternancia de lutitas, margas, areniscas y calizas
Lutita, marga, harearri eta kararren txandaketa
- 23 Alternancia de areniscas calcáreas, calcarenitas, margas, lutitas y calizas
Harearri karetsu, kalkarenita, marga, lutita eta kararren txandaketa
- 22 Calizas y margocalizas alternantes
Kararriak eta margakarrizko txandaketa
- 21 Areniscas y lutitas
Harearriak eta lutitak
- 20 Conglomerados y areniscas silíceas
Konglomeratuak eta harearri silizetsuak
- 19 Margas y margocalizas rojas
Margak eta margakarri gorriak
- 18 Margas y margocalizas
Margak eta margakarriak
- 17 Alternancia de areniscas calcáreas, lutitas y margas
Harearri karetsu, lutita eta margen txandaketa
- 16 Margas y margocalizas rojas
Margak eta margakarri gorriak
- 15 Margas y margocalizas. Intercalaciones de areniscas y calcarenitas
Margak eta margakarriak. Harearri eta kalkarenitazko tarteketak
- 14 Margas y margocalizas. Niveles brechoides
Margak eta margakarriak. Brexantzekozko pasoguneak
- 13 Microconglomerados
Mikrokonglomeratuak
- 12 Alternancia de areniscas calcáreas y margas
Harearri karetsu eta margen txandaketa
- 11 Areniscas, lutitas, limolitas y margas con niveles brechoides
Harearriak, lutitak, limolitak eta margak, brexantzekozko pasogunerekin
- 10 Rocas volcánoclasticas
Harri bolkanoklastikoak
- 9 Coladas volcánicas
Kolada bolkanikoak
- 8 Margas
Margak
- 7 Calizas
Kararriak
- 6 Argilitas y limolitas
Argilitak eta limolitak
- 5 Areniscas y lutitas
Harearriak eta lutitak
- 4 Calizas masivas con rudistas y corales
Errudista eta koraldun kararri masiboak
- 3 Calizas con rudistas y corales en bancos métricos
Errudista eta koraldun kararriak multzo métrikotan
- 2 Arcillas varioladas y evaporitas
Buztin nabarrak eta ebaporitak (gatzarriak)
- 1 Ofitas
Ofitak

Litologiari dagokionez, zonaldeko estratigrafia eta sedimentologia aztertu dira:

3.1.3.1 Estratigrafia

RAT (1949)-en definizioaren arabera, zonalde hau harri sedimentarioz osatuta dago, izaera basikoa duten harri biolkanikoz tartekatuta.

Esparru bolkanikoaren mozketa esanguratsuetako bat Mungia eta Gernika batzen dituen errepidean egin daiteke, hain zuzen Olatxua baserriaren inguruan.

Bertan, tuparri eta margokaliza gisa definitutako multzoa aurkitzen da. Gune hau oso heterogeneoa da eta Bizkaiko bi aldetako tolesturan nabaria. Multzo honen barruan Fruizen hegoaldean, tuparri eta margokaliza gorriak bereiz daitezke.

Zonalde honetako tartekatutako tuparriek karbonatu proportzio baxua izaten dute, eta kasu honetan, lutita bezala izendatzen dira, Olatxuko kasuan bezalaxe.

3.1.3.2 Sedimentologia

Kretaziko goikoak 3000-3500 metroko lodiera hartzen du Bizkaiko tolesturan.

Kretaziko goikoaren garapen paleogeografikoa IM-HE norantzan azaldutako irtenunean oinarritzen da, Bizkaiko tolesturaren ondoan eta era berean “surco flysc”-eko tartea sortzen du.

Olatxuko lurren kasuan garapen paleografikoak une hau igarotzen du:

1. Aptiense-Cenomaniense azpiko-tik erliebe diferentzial nabarmena transmititu egiten da.
2. Erliebe hau mantendu edo areagotu egiten da S3 sekuentziatik Turoniensera arte, N125° eta N40°E norantzako faila sedimentarioen funtzionamendua dela medio. Mugimendu hauek, paleografiko altuak sortzen dituzte Errigoitin baita Arrietan ere. Faila hauek, sakoneko magmaren ihesbide gisa jardun dezakete,

Isurketa bati bide eman eta harri bolkaniko eta bolkanosedimentarioen metaketa bat sortuz.

Mugimendu sedimentariogatik sortutako aldapek erosioa eragiten dute itsas-azpiko erliebeetan.

3. Libano eta Arrietako ildotik Kanpaniense arte sedimentazio jarraia dago.
4. Kanpaniense hegoaldean, Iparmende eta Hegoekialdeko “surco flisch”-ek sortutako desnibelaren betetzea hasten da. Goiko kanpaniensean, uniformetasuna lortzen da itsas sakonera osoan. Hala ere uniformetasun hau Errigotiko gunean galdu egiten da.

3.2 METODOAK

Proiektuaren atal ezberdinak garatzeko orduan, metodo ezberdinak aplikatu dira, lana zehaztasun handiagoarekin egin ahal izateko.

Atal bakoitza garatzeko aplikatutako metodologia azalduko da ondoren:

3.2.1 MAPA GEOLOGIKOAREN DESKRIBAPENA:

Inguruko azterketa geologikoa EVE (Euskal herriko mapa geologikoa) –ko datuetan oinarritu da.

Aztertutako mapa geologikoa honakoa izan da:

- Mapa geologikoa: Lezama 62-I
- Eskala: 1:25000
- 012unitatea: Gernika aldea

3.2.2 KLIMATOLOGIAREN AZTERKETARAKO METODOLOGIA

Azterketa klimatikoa errekurso naturalen azterketa burutzerako orduan egin beharreko azterketa izan da, dinamika aurrera ateratzeko orduan mugak egon daitezkeen jakin ahal izateko.

Uribe butroe zonaldeko azterketa klimatikoa egiterako orduan, Euskalmet estazio meteorologiko gertuenetako datuetan oinarritutako azterketa egin da.

Kasu honetan Mungiako Euskalmet-en estazio meteorologikoa oinarritzat hartu da, 2001-2009 urte bitarteko datuen bidez azterketa hau burutu ahal izateko. Datu falta dela medio, Loiuko estazio meteorologikoko datuak 1971-2000 ere baliagarriak izan dira, azterketa garatzeko unean.

3.2.3 LUR LAGINAK AZTERTZEKO ERABILITAKO METODOLOGIA

Azterketa klimatikoa egin den helburu berdinarekin burutu da lurzorua azterketa, izan ere, errekurtsio naturalak aztertzea beharrezkoa da, martxan jarri nahi den dinamika aurrera ateratzeko orduan mugarik ez aurkitzeko.

Lur laginen azterketa burutzeko, hainbat atal kontutan hartu behar dira: lagin konposatuak hartzea, horizonteen identifikazioa eta lur laginen analisiak:

LAGIN KONPOSATUAK HARTZEA:

Aztergai ziren partzelak zati ezberdinetan banatu ziren hauen morfologiaren arabera.

Aldapako lur-saila:

Aldapako lur-sailean laginak hartzeko orduan,

ALDAPA SOLOA

• 1.1		• 1.3
	• 1.2	
• 2.1		• 2.3
	• 2.2	
• 3.1		• 3.3
	• 3.2	
• 4.1		• 4.3
	• 4.2	



inguruak duten %7eko desnibela kontutan hartu da. Horregatik eremua 4 zatitan banatu da, aldabaren gune guztiak aztertu ahal izateko. Banatutako zati bakoitzean 3 lagin konposatu egin dira (1.1, 1.2, 1.3... ta horrela banatutako zati bakoitzean)

Lagin konposatu bakoitzak 3 sakonera ezberdinetako lurra du, hala nola:

- 0-5cm
- 5-20cm
- 20-40cm

Lagin konposatuak homogeneouski nahastuz, 12 lagin aztertu dira:

1.1: 0-5cm-tako 1.1, 1.2, 1.3 laginketak nahastuz.

1.2: 5-20cm-tako 1.1, 1.2, 1.3 laginketak nahastuz

1.3: 20-40cm-tako 1.1, 1.2, 1.3 laginketak nahastuz

Beste 3 eremutan prozesu berdina errepikatu da.

Hori dela eta, lur laginen interpretazioa burutzean, 3 puntu adieraziko dira: 0-5cm-tako sakonerako puntu bat, 5-20cm bitartekoa eta azkenik 20-40cm-takoa.

Erreka aldeko lur-saila:

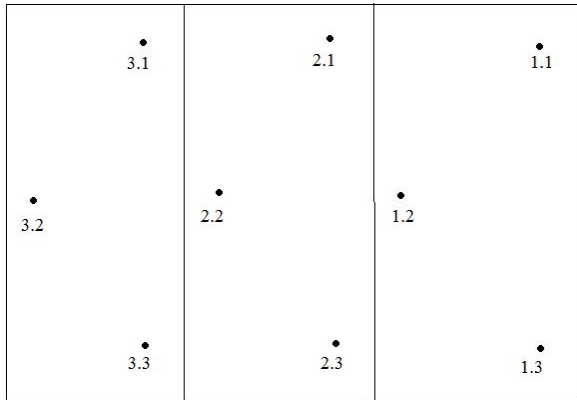
Erreka aldeko lursaila nahiko laua eta homogeneouskoa da, horregatik, lursaila 3 zatitan banatu da azterketa zehatzagoa egin ahal izateko.

Zati bakoitzean 3 lagin konposatu atera dira. Lagin bakoitzean 0-30 cm sakonerako lurra hartu da ez delako sakontasun gehiagoko azterketa egitea ikusten, sustraien luzeera dela medio.

Eremu bakoitzeko 3 laginak nahastu egin dira azterketa homogeneouskoa izan dadin.

Ondorioz erreka aldeko 3 lagin aztertuko dira.





1: 0-30cm 1.1, 1.2, 1.3 puntuko laginen nahasketatik lortua

2: 0-30cm 2.1, 2.2, 2.3 puntuko laginen nahasketatik lortua

3: 0-30cm 3.1, 3.2, 3.3 puntuko laginen nahasketatik lortua

Lur-laginen azterketaren interpretazioa burutzean, puntu bakarra adieraziko da, 0-30cm-tako sakonerakoa hain zuzen.

Laginketa hauek eskuzko zundaketa baten bidez praktikatu ziren.

Behin bi partzelak aztertuta hauen arteko konparaketa bat egingo da partzela bakoitzaren ezaugarriak kontutan hartuta. Hori dela eta aldapako partzela maldaren arabera 4puntutan aztertuko da, 0-30cm-tako sakoneran eta erreka aldekoa puntu bakarrean, maldarik ez duelako, 0-30cm-tako sakoneran baita ere. Sakonera hau, erreferentziala bait da sustraiak emango dioten erabilpenagatik.

HORIZONTEEN IDENTIFIKAZIOA:



Horizonte ezberdinak identifikatu ahal izateko Agenda de campo de suelos, información de suelos para la agricultura y el medio ambiente (Jaime Porta Casanellas / Marta Lopez-Acevedo Reguerín) mundi prensaren eskutik jasotako liburuak adierazitako ezaugarrietan oinarritu da.

LAGINEN ANALISIEN METODOA:

Lur laginen azterketa Nafarroako Unibertsitate Publikoko Edafología eta Agrokimika saileko laborategian burutu da eta bertan erabilitako metodo ofizialak jarraitu dira.

Taula19: lur-laginen analisirako erabilitako metodoak

Analisia	Metodoa
pH	CRISON, GLP 22pH-metroa
Konduktibitate elektrikoa	CRISON, GLP 32 konduktimetroa
Kaltzio karbonatoak	Bernard-en kaltzimetroa
Materia organikoa	Walkley-Black
Ehundura	ISSS-USDA
Hezetasun konstanteak	Richard presio plakak
Nitrogenoa	Kjeldhal
Fosforoa	Olsen
Katioiak (K, Ca, Mg, Na)	Aldaketa konplexuaren saturazioa katioi bakarrarekin: NH ₄ AcO (1M) / KCl (1M)
Katioien elkartrukatzeko ahalmena (KEA)	Aldaketa konplexuaren saturazioa katioi bakarrarekin: NH ₄ AcO (1M) / KCl (1M)
Itxurazko dentsitatea	Metodo zuzena

3.2.3 SASKI EKOLOGIKOAREN DINAMIKARAKO IRIZPIDEAK

Saski ekologikoen dinamikaren diseinua, dinamika honetan martxan dauden talde ezberdinen esperientzietan oinarritu da, bereziki EHNE-Bizkaiak antolatutako Nekasarea dinamikan, zein AMAPek aplikatutako metodologian.

Nekasarea, duela 4 urte martxan jarri den beste eredu ekonomiko baten aldeko dinamika da, non proiektu honek babesten duen agroekologia kontzeptuan oinarritzen dena. Saski ekologikoen metodologiaren bidez, urte osoan zeharreko banaketarekin, Bizkaia aldeko hainbat familiaren beharrak asetzen ditu, ekoizle.kontsumitzaileen arteko elkarlana sustatuz. Gauzatu nahi den proiektu honen helburuen antzekotasunagatik, hainbat kontzeptu eta datu EHNE Bizkaiak koordinatutako nekasarea dinamikatik hartu dira.

3.2.4 LURRAREN PLANIFIKAZIORAKO APLIKATUTAKO METODOLOGÍA

Olatxu baserriko partzela ezberdinen planifikazioa egiterako orduan urteetan zehar, inguruko baserriarrek aplikatutako planifikazio irizpideak jarraitu dira. Bestalde Nekasarearen parte diren kideen esperientzian oinarritutako antolaketa baloratu da eta EHNE Bizkaiak eskeinitako formakuntza saioetatik jasotako dokumentazioan oinarritutakoa izan da planifikazioa.

Soloko ekoizpenean sendabelarren txertaketa egiteko orduan saski ekologikoen dinamikan lanean dabiltzan emakume baserriar ezberdinen jakintza eta esperientzian oinarritu da.

Bestetik errotazioak egiteko orduan ENEEK (euskadiko nekazaritza eta elikadura ekologikoaren kontseilua) –en irizpideetan oinarritu da, baita inguruko baserriarren esperientzian ere.

Ongarritze eta prebentzioa aplikatzeko orduan dinamikaren parte diren inguruko baserrietan erabiltzen dituzten metodoak aplikatu dira.

3.2.5 BIDERAGARRITASUNA AZTERTZEKO APLIKATUTAKO METODOLOGIA

Azterketa hau, gazte instalakuntza proiektuetan aurkezten diren errenta bideragarritasun parametroetan oinarritutakoa da.

Alde batetik, saskien bidezko komertzializazio sistemaren egitura, martxan dagoen nekasarearen banaketa ekonomikoan oinarritu da, emaitzetan, bideragarritasun atalean zehatzago ikusi daitekeen bezala.

Bestetik, gazte instalakuntzarako pausuak aztertu dira, nahiz eta bideragarritasun azterketan aplikatu ez diren, laguntza hauek gabe ere proiektua bideragarria den jakiteko. Aztertutako laguntzak honakoak izan dira:

- Agroambientalak (Bizkaiko foru aldundiaren eskutik jasotakoak)
- Bikain (eusko jaurlaritzako kalitatezko produktuen inguruko diru laguntzak)

Behin saskien bidezko komertzializazio sistema definituta, eta gazte instalakuntzarako diru laguntzen baldintzak baloratuta, inbertsio plana egiten da, inbertsio hauen zenbatekoa adieraziz.

Produktu gordinaren eta gastu aldakorren kalkuluak egin ostean, tarte gordina kalkulatu da, hauen arteko kenketaren bidez.

Urteroko gastu finkoak, amortizazio, mantentze eta konpontze lana, notariotza gastu, seguru eta Agrariako Gizarte Segurantzen urteroko kostuen arabera izango dira.

Azkenik, tarte garbearen kalkulua egingo da, tarte gordinari gastu finkoak kenduz.

Ondoren lan errenta unitarioaren kalkulua egingo da, NLU 1-eko errentza zein den jakiteko, era honetan, erreferentziatzeko errentaren barruan non kokatzen garen jakiteko.

Era berean, balio erantsi garbia (BEG), barne errendimenduaren tasa (BET) eta Pay-back bezalako adierazleak erabili dira proiektua bideragarria den edo ez ikusteko, finantzaketa datu guztiak, aurretiz kalkulatu egonik azterketa egoki burutu ahal izateko.

4. EMAITZAK:

4.1 BALIABIDE NATURALEN AZTERKETA:

Saski ekologikoen dinamikaren diseinua planifikatzen hasi aurretik, Olatxu baserriko baliabide naturalen azterketa burutu da, klimatologiaren aldetik zein ur eta lurraren ezaugarrien aldetik ekoizpenerako mugarik egongo ez dela ziurtatzeko.

4.1.2 AZTERKETA KLIMATIKOA

Inguruko klimaren azterketa beharrezkotzat jo da proiektu hau burutzeko orduan, izan ere, klimak lurzorua ezaugarriekin batera ekoizpena baldintzatu egiten du.

Arrieta udalerrria, Uribe Butroa eskualdean kokatuta dago, horregatik zonaldeko herririk esanguratsuena hartu da azterketa klimatologikoa egiteko, inguruko klimaren ezagutza izateko, Arrietan bertan ez bait dago estazio meteorologikorik. Azken 25 urteetako datu zehatzak eskuragarri ez egotean, Aemet-en eskutik lortutako, Loiuko 1971-2000 urte bitarteko datuak eta Mungiako 2001-2009 urte bitarteko datu meteorologikoak landu dira, bien artean azterketa klimatiko zehatzagoa osatuz.

Loiuko estazio meteorologikoa Olatxua baserrietik gertuen dagoen udalerriaetako bat dela medio aukeratu dira datuak. Gaineran inguruko herri ezberdinetatik urte kopuru luzeenetako datuak adierazten dira, azterketa fidagarri bat egiteko baliagarriak izanik. Bestalde, Mungiako estazio meteorologikoa ere erabili egin da, inguruko datuen osotasuna izan ahal izateko.

Izan ere, izozte erregimena kalkulatzeko Papadakis-en irizpidei jarraiki, hileko tenperatura minimo absolutoen baloreak falta ziren Loiuko aireportuko datuetan, hori dela eta, Mungiako estazio meteorologikoko datuekin kalkulatu egin da, nahiz eta urte kopuru nahikoa ez izan, irizpide gisa izateko baliagarria bait da.

Ondorengo tauletan adierazi bezala, Loiuko zein Mungiako estazioko datuekin ETP eta Balantze Hidrikoko azterketak burutu dira, Thornthwaite-n metodologia aplikatuz.

Balantze hidrikoa kalkulatu ahal izateko, Lur laginen analisiaren azterketa egitean lortutako lurreko ur erresebaren balio maximoaren datuak aplikatu dira, baserriko partzeletako ur erresebaren median oinarrituz.

Ondorengo tauletan, Olatxu inguruko azterketa klimatikoa adierazten da: euskalmet-etik jasotako Loiu eta Mungiako datu seriea, Izozte erregimena Mungiako datuekin (Loiuko datuen hileko tenperatu minimo absolutoen faltagatik), ETP-aren kalkulua Thorntwaite metodoa aplikatuz, bai Mungiako kasuan zein Loiuakoan, eta balantze hidrikoa aipatutako bi udalerrri hauetako datuetan oinarrituz:

4.1.2.1 Datu seriea

MUNGIA 2001-2009

Taula20: Mungiako estazio meteorologikoko datu orokorrak

Datua	U	O	M	A	M	E	U	A	I	U	A	A	Guztira
P	149,93	102,1	121,73	111,79	90,16	52,59	49,01	76,2	89,1	122,5	187	150	1302,49
Tm	9,01	8,74	11,17	12,48	15,39	18,53	19,73	20,09	18	16,16	11,3	8,68	14,11
t'a	-1,7	-1,32	-0,67	1,31	4,48	8,61	9,99	10,43	7,07	3,89	0,72	2,03	-2,03

P: hilabete osoko prezippitazio kopurua (L/m²)

Iturria: euskalmet

Tm: batz besteko tenperatura

t'a: tenperatura minimo absolutuak

LOIU (1971-2000)

Taula21: Loiuo estazio meteorologikoko datu orokorrak

Hilabetea	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
U	9	13,2	4,7	126	72	13	1	1	2	4	3	86
O	9,8	14,5	5,1	97	70	11	1	1	2	2	2	97
M	10,8	15,9	5,7	94	70	11	0	1	2	2	2	128
A	11,9	16,8	7,1	124	71	13	0	2	2	0	2	128
M	15,1	20,1	10,1	90	71	12	0	3	2	0	2	160
E	17,6	22,6	12,6	64	72	8	0	2	2	0	3	173
U	20	25,2	14,8	62	73	7	0	3	2	0	5	188
A	20,3	25,5	15,2	82	74	8	0	3	3	0	4	179
I	18,8	24,4	13,2	74	73	9	0	2	4	0	4	157
U	15,8	20,8	10,8	121	73	11	0	2	3	0	3	123
A	12	16,4	7,6	141	74	12	0	1	2	1	3	93
A	10	14	6	116	73	12	0	1	2	3	3	78
Urtea	14,3	19,1	9,4	1195	72	128	2	24	29	11	35	1584

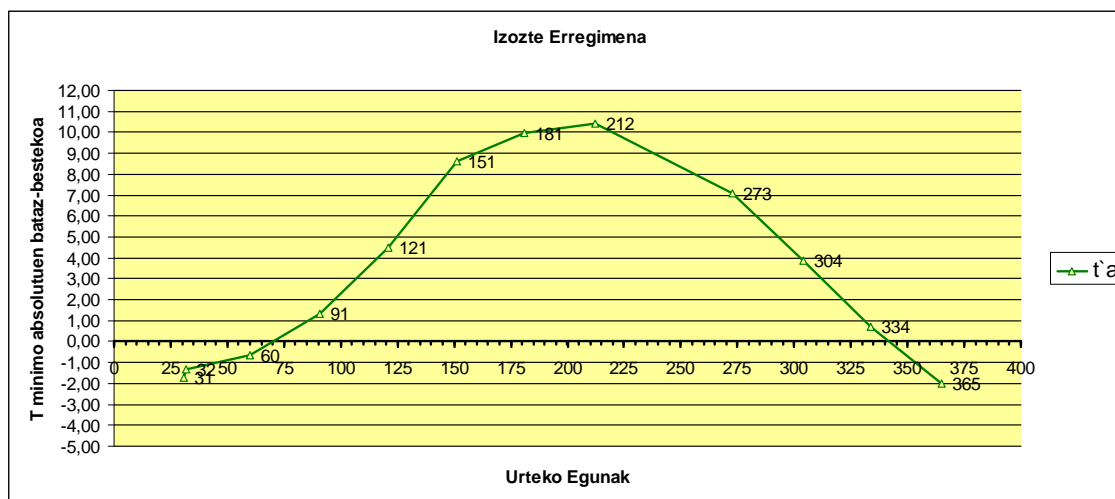
Iturria: euskalmet

Arrietan (Bizkaia) emakume baserriarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua 52

T: temperatura media
TM: temperatura maximoen media
Tm: temperatura minimoen media
R: prezipitazioen media
H: hezetasun erlatiboen media
DR: Imm edo prezipitazio gehiagoko egunen media
DN: elur egunen media
DT: ekaitz egunen media
DF: behe laino egunen media
DH: izotz egunen media
DD: egun argien media
I: eguzki orduen media

4.1.2.2 Izozte erregimena:

MUNGIA 2001-2009



Iturria: euskalmet

Taula22: Izozterik gabeko urte sasoiak adierazteko taula.

t'a	Izozterik gabeko urte sasoiak	Denboraldia	Egunak	Muturreko datak	
				Udaberriko azken izotza	Udazkeneko lehenengo izotza
>0°C	EMLH	Martxoak 12 / Abenduak 8	271		
>2°C	EDLH	Apirilak 8 / Azaroak 18	244		
>7°C	EmLH	Maiatzak 19 / Irailak 30	134	Maiatzak 19	Irailak 30

EMLH: Batz besteko izotzik gabeko urte sasoi.
EDLH: Izozik gabeko sasoi baliagarria.
EmLH: Gutxieneko izotzik gabeko urte sasoi.
t'a: gutxiengo absolutuen batz besteko temperatura

Iturria: euskalmet

4.1.2.3 ETP (Thornthwaite)

MUNGIA (2001-2009)

Taula23: Mungiaiko estazio meteorologikoko ETP kalkulatzeko taula

	U	O	M	A	M	E	U	A	I	U	A	A	Urtea
Tm	9,01	8,74	11,17	12,48	15,39	18,53	19,73	20,09	18,00	16,16	11,30	8,68	14,11
i	2,44	2,33	3,38	3,99	5,49	7,27	7,99	8,21	6,95	5,90	3,44	2,30	59,69
e (mm)	3,61	3,45	4,93	5,79	7,86	10,30	11,29	11,58	9,87	8,44	5,02	3,42	
L	0,81	0,82	1,02	1,12	1,26	1,28	1,29	1,20	1,04	0,95	0,81	0,77	
ETP (mm)	29,22	28,32	50,28	64,87	99,05	131,88	145,61	139,02	102,69	80,15	40,62	26,30	938,01

Iturria: euskalmet

LOIU (1971-2000)

Taula24: Loiuko estazio meteorologikoko datuekin ETP kalkulatzeko taula

	U	O	M	A	M	E	U	A	I	U	A	A	Urtea
Tm	9,00	9,80	10,80	11,90	15,10	17,60	20,00	20,30	18,80	15,80	12,00	10,00	14,30
i	2,43	2,77	3,21	3,72	5,33	6,72	8,16	8,34	7,43	5,71	3,76	2,86	60,44
e (mm)	3,57	4,05	4,67	5,38	7,64	9,56	11,53	11,79	10,53	8,16	5,45	4,17	
L	0,81	0,82	1,02	1,12	1,26	1,28	1,29	1,20	1,04	0,95	0,81	0,77	
ETP (mm)	28,95	33,21	47,63	60,30	96,20	122,36	148,75	141,43	109,52	77,52	44,15	32,12	942,14

Iturria: euskalmet

Aipagarria da mungiaiko estazio meteorologikoen datuen eta Loiuko estazio meteorologikoetako datuen artean ez dela diferentzia handiegirik nabari, ETP datuan adierazten den bezala:

- ETP Mungia: 938,01mm
- ETP Loi: 942,14mm

Arrietan (Bizkaia) emakume baserritarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua 54

4.1.2.4 Balantze hidrikoa:

MUNGIA (2001-2009)

Taula25: Mungia inguruko balantze hidrikoa

	U	O	M	A	M	E	U	A	I	U	A	A	Urtea
P (mm)	149,9	102,1	121,7	111,8	90,2	52,6	49,0	76,2	89,1	122,5	187,2	150,2	1302,5
ETP (mm)	29,22	28,32	50,28	64,87	99,05	131,88	145,61	139,02	102,69	80,15	40,62	26,30	938,01
P-ETP	120,7	73,8	71,5	46,9	-8,9	-79,3	-96,6	-62,8	-13,5	42,3	146,5	123,9	
R (erreserba)	84,3	84,3	84,3	84,3	75,9	29,6	9,4	4,5	3,8	46,1	84,3	84,3	
VR	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,4	-46,3	-20,2	-5,0	-0,7	42,3	38,2	0,0	
ETR	29,2	28,3	50,3	64,9	98,6	98,8	69,2	81,2	89,8	80,2	40,6	26,3	
Faltan (mm)					0,5	33,0	76,4	57,9	12,9				167,3
Soberan (mm)	120,7	73,8	71,5	46,9						0,0	108,4	123,9	545,1

LOIU (1971-2000)

Taula26: Loiu inguruko balantze hidrikoa

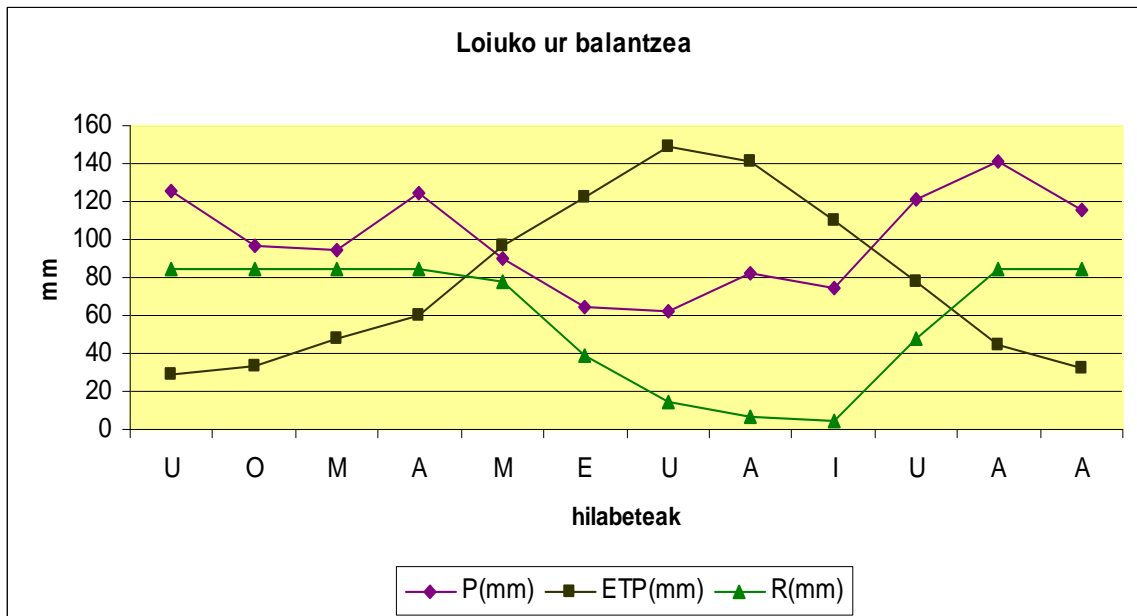
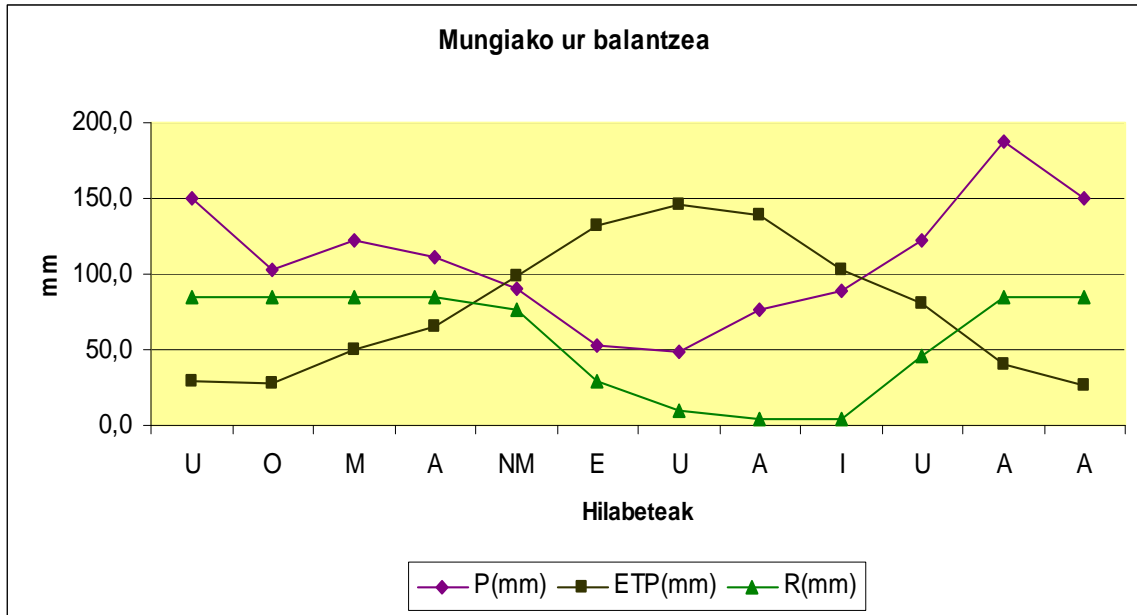
	U	O	M	A	M	E	U	A	I	U	A	A	Urtea
P (mm)	126	97	94	124	90	64	62	82	74	121	141	116	1191
ETP (mm)	28,95	33,21	47,63	60,30	96,20	122,36	148,75	141,43	109,52	77,52	44,15	32,12	942,14
P-ETP	97,05	63,79	46,37	63,70	-6,20	-58,36	-86,75	-59,43	-35,52	43,48	96,85	83,88	
R (erreserba)	84,3	84,3	84,3	84,3	78,32	39,19	14,00	6,92	4,54	48,02	84,30	84,30	
VR	0	0	0	0	-5,98	-39,13	-25,19	-7,08	-2,38	43,48	36,28	0,00	
ETR	28,95	33,21	47,63	60,30	95,98	103,13	87,19	89,08	76,38	77,52	44,15	32,12	
Faltan (mm)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	19,24	61,57	52,35	33,14	0,0	<i>Iturria: euskalmet</i>		
Soberan (mm)	97,05	63,79	46,37	63,70						0,00	60,57	83,88	415,36

Iturria: euskalmet

Balantze hidrikoa aztertzerakoan, erreserba urtean zehar ez dela agortzen ikusten da. Hori dela eta partzeletan ur falta ez da arazoa izango eta askoz jota udako hilabeteren batetan egokitu beharko litzateke ur kantitatea, baina printzipioz ez dago mota horretako arazorik.

Arrietan (Bizkaia) emakume baserritarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua 55

Ondorengo grafikoetan mungia aldeko zein Loiu aldeko balantze hidrikoa agertzen da, urtean zehar erreserbarik gabe gelditzen ez dela adieraziz:



4.1.2.5 Klimaren sailkapena (Thorntwaite):

Taula27: Mungia (2001-2009) klimaren sailkapena

Hezetasun indizea (Ih)	58,11
Aridotasun indizea (Ia)	17,83
Indize hidrikoa (Im)	47,412
NV	44,4
ETP (mm)	938,01

Klima mota Im	B₂ Hezea
Eraginkortasun termikoa ETP	Mesotermikoa B₂
Hezetasun aldakortasun h. Efektiboa	m, neurrizkoa
Eraginkortasun termikoaren udaldi kontzentrazioa	a´
THORNTHWAITE formula	B₂, B₂, m, a´

Taula28: Loiu (1970-2000) klimaren sailkapena

Hezetasun indizea (Ih)	44,08
Aridotasun indizea (Ia)	17,67
Indize hidrikoa (Im)	33,478
NV	43,78
ETP (mm)	942,14

Klima mota Im	B₁ hezea
Eraginkortasun termikoa ETP	Mesotermikoa B₂
Hezetasun aldakortasun h. Efektiboa	m neurrikoa
Eraginkortasun termikoaren udaldi kontzentrazioa	a´
THORNTHWAITE formula	B₁, B₂, m, a´

Ondorioztatu daitekeenez Thorntwaite-en formularen desberdintasunak nabari direla Loiu eta Mungia estazio meteorologikoko datuen diferentzia dela eta, nahiz eta diferentzia hauek oso txikiak izan. Horregatik, Loiu estazioko datuak hartuko dira eredutzat inguruko klimatologia aztertzerako garaian, hasiera aipatu bezala, datu zehaztasun handiagoa bait dago azterketa egiterakoan.

Azterketa honetan, datuak eskuratzeko urte tarte laburrean oinarrituta, emaitzetan errakuntzak ageri dira, txikiak izan arren, Mungia datuetako bariazioetan ikusi denez.

4.1.3 UR ANALISIAK

Nahiz eta azterketa klimatologikoan ur erreserba faltarik ez dagoela ondorioztatu den, Olatxu baserriko partzelaren ondoan dagoen oka ibaia aztertu egin da, une konkretu batean, beharrezkoa izanez gero, ur hori erabilgarria izango litzatekeen jakiteko.

Ondorengo taulan aztertu diren ezaugarriak adieraziko dira:

Taula27: Oka ibaiaren analisiak.

	pH	K.E ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	Ca (1:100)	Mg (1:100)	K (1:10)	Na (1:25)
OKA ibaia	8,43	442	2,759	0,201	0,074	0,279

Analisi hauen arabera, ibaiko urak ez luke arazorik sortuko, lursailetan aplikatu beharko balitz.

4.1.4 KALIKATEN AZTERKETA MORFOLOGIKOA.

Olatxu baserriko lur saila 2 eremutan banatuta dagoela aipatu da Materialen ataleko 3.1.2 ataleko baserriaren deskribapenean.

Azterketa hau egiterako orduan ere, bi kalikata bereizi dira: Aldapako kalikata eta Erreka aldeko kalikata.

Kalikata hauek irekitzeran helburua, partzela bakoitzaren ezaugarri morfologiko orokorren ezagutza bat edukitzea da, ekoizpena mugatu dezaketen egoeraren bat ematen den ikusteko.

Azterketa hau garrantzitsua da lursail zati bat aldapatsuan dagoelako eta bestea aldaparik gabeko gunean, oka erreken ondoan.

4.1.4.1 Aldapako kalikata:

Kalikata hau aldapa aldeko partzela erdian ireki egin zen, 1m-tako sakonera zuelarik. 3horizonte bereiz daitezke bertan:

	<p>1. HORIZONTEA: 0-5cm</p> <p>Aipagarria da lehen 5cm hauetan materia organikoaren presentzia, kolore iluna emanez lurrari. Horizonte hau A gisa definitzen da baita ere nekazaritza erabilpenegatik. Lur sakonera honetan ez da mantxarrik bereizten.</p> <p>2. HORIZONTEA: 5-20cm</p> <p>Kolore argiagoa aurkezten du lurraz zati honetan. Hala ere lehenengo geruzako koloretik ez da asko desberdintzen. Lur sakonera honetan ez da mantxarrik bereizten.</p> <p>3. HORIZONTEA: 20-40cm</p> <p>Kolore argia dago eremu honetan, aldaketa aurreko horizontekoa baino nabariagoa izanik. Lur sakonera honetan ez da mantxarrik bereizten.</p>
--	---

Ondorengo taulan aldapako partzelaren perfilaren ezaugarriak definituko dira:

Taula28: Aldapako partzelan, perfilaren ezaugarrien taula

Perfilaren ezaugarriak	ALDAPAKO SOLOA
<i>Egitura</i>	Horizonteen sakoneraren arabera aldatu egiten den arren, 0-20cm- bitarteko sakoneran egitura subangeluarra identifikatu daiteke, ale askez osatuta egonik.
<i>Horizonteen arteko muga</i>	<i>Zabaleran:</i> difusoa
	<i>Forman:</i> Okluitua
<i>Elementu larrien azalera</i>	Egitura lodien presentzia %10ekoa da eta 20cm biarteko sakoneran antzematen dira.
<i>Plastikotasuna</i>	Izaera plastikoa du, ehundura eskuz ebaluatzean zilindroa osatzeko erreztasuna bait du eta presioa egin behar da zilindro hau deformatzeko.
<i>Itsaskortasuna</i>	Zertxobait itsaskorra da, lurra hatzetan itsatsi egiten bait da baina hatzak garbi gelditzen dira.
<i>Hauskortasuna</i>	Zertxobait gogorra da, baina hatzen artean haustea posible da.
<i>Trinkotasuna</i>	Ez da zailtasunik ageri labana lurrean sartzeko orduan beraz, izaera ez-koherente gisa definituko da

4.1.4.2 Erreka aldeko kalikata:

Kalikata hau erreka aldeko partzelaren ertzean ireki zen 120cm-tako sakoneran

	<p>1.HORIZONTEA: 0-5cm</p> <p>Hostoek eta sustraiek sortutako materia organikoaren aporteengatik kolore iluna du lurrak. Horizonte hau A gisa definitzen da baita ere nekazaritza erabilpenagatik. Lur sakonera honetan ez da mantxarrik bereizten.</p>
	<p>2.HORIZONTEA: 5-30cm</p> <p>Kolore nahiko iluna aurkezten du lurrak zati honetan. Hala ere lehenengo geruzako kolorea baino apur bat argiagoa da. Lur sakonera honetan ez da mantxarrik bereizten.</p>
	<p>3.HORIZONTEA: 30-50cm</p> <p>Kolore argixkagoa dago eremu honetan, kolore iluna mantentzen duelarik. Lur sakonera honetan ez da mantxarrik bereizten.</p>

Perfilaren ezaugarriak ondorengo taulan definituko dira:

Taula29: Errekako lursailean, perfilaren azterketaren taula

Perfilaren ezaugarriak	ERREKAKO LUR-SAILA
<i>Egitura</i>	Egiturari dagokionez, sakoneraren arabera egitura aldatu egiten dela kontutan hartuz 0-20cm bitarteko sakonera bloke angular bezala definitzen da, asle askez osatutakoa.
<i>Horizonteen arteko muga</i>	<i>Zabaleran:</i> difusoa
	<i>Forman:</i> Okluitua
<i>Elementu larrien azalera</i>	Egitura larrien presentzia %5ekoa da.
<i>Plastikotasuna</i>	Izaera zertxobait plastikoa du, ehundura eskuz ebaluatzean zilindroa osatzen bait da baina deformatzeko erreztasuna aurkezten du.
<i>Itsaskortasuna</i>	Ez itsaskorra, lurra ez bait da hatzetan itsasten.
<i>Hauskortasuna</i>	Agregatuen hauskortasuna aztertzean lur bigun gisa identifikatzen da, presio arinarekin haustea lortzen da eta.
<i>Trinkotasuna</i>	Ez da zailtasunik ageri labana lurreen sartzeko orduan beraz, izaera ez-koherente gisa definitu da.

Aldapako soloren eta erreka aldeko soloaren artean ezberdinetasunak nabari dira, aurreko tauletan adierazi bezala. Faktore ezberdinengatik gertatu daitezke:

Alde batetik, lursailak errepide batez bereizita daude, eta bakoitzak inguruan dituen ezaugarriekin berezitasun ezberdinak barneratuko ditu.

Erreka aldeko lursailean, Oka errekaaren ondoan egonda, bertako sedimentuak transmititu egiten dira.

Aldapako lur-saila, bere izenak esaten duen bezala, %7ko desnibela du eta horrek erosioarekin lurraren galera suposatzen du.

Bestetik urteetan zehar emandako erabilerak bere eragina du lursail bakoitzaren ezaugarri morfologikoetan. Izan ere erreka aldeko partzeletan, garai batean zereala ekoiztu egiten zen, baina azken 10 urteetan landa gisa erabili egiten da, ardien egonaldietarako.

Aldapako partzela aldiz, beti barazki ezberdinak ekoizteko erabili izan da, gaurko egunetara arte.

4.1.2 LUR-LAGINEN EMAITZAREN INTERPRETAZIOA:

Lur laginen azterketa egiteko partzela bakoitzeko ezaugarriak kontutan hartu dira. Materialen ataleko baserriaren deskribapenean azaldu bezala, 2 partzelatan banatuta dago Olatxu baserriko lur saila, alde batetik Aldapako lur-saila eta bestetik erreka aldekoa.

Azterketa hau era honetan diseinatuko da: alde batetik partzela bakoitzaren ezaugarriak adieraziko dira eta ondoren bien arteko konparaketa burutuko da.

4.1.2.1 Erreka aldeko partzela:

4.1.2.1.1 Ehundura:

Taula30: ehunduraren azterketa erreka aldeko lursailean.

	sakonera	cm	HI(%)	Bz%	L%USDA	Hf % USDA	L%ISSS	Hf % ISSS	irakurketa USDA	irakurketa ISSS
ERREKA	1	0-30	18,59	21,54	11,46	48,38	5,46	54,38	<i>franko haretsua</i>	<i>franko buztin haretsua</i>

HI: Hare larria

Bz: Buztina

L: Limoa USDA eta ISSS metodoen arabera

Hf: Hare fina USDA eta ISSS metodoen arabera

Bai USDA metodoa zein ISSS metodoa aplikatuz, erreka aldeko partzelaren ehundura nekazaritzarako egokia dela adierazten da, franko haretsu edo franko buztin haretsua izendatuz.

4.1.2.1.2. pH, K.E, P, M.O., CaCO₃

Taula31: pH, KE, MO, CaCO₃ azterketa erreka aldeko partzelan

	sakonera	cm	pH	K.E (μS/cm)	P(mg/kg suelo)	MO%	MO (tn/ha)	%CaCO ₃
ERREKA	1	0-30	6,55	153,37	42,99	4,71	170,13	0,52

K.E: Konduktibitate elektrikoa

MO: materia organikoa

CaCO₃: Kaltzio karbonatoa

pH-ari dagokionez neutrotasunean kokatzen dugun lurra da eta konduktibitate elektrikoa ere parametro normaletan kokatzen da.

Karbonato kantitatea, %0-5 tartean aurkitzen da, beraz karbonato gutxiko lurra dela esan daiteke.

Azkenik, materia organikoari begiratu, balore normalak adierazten dira, erreka lursailean egon den erabileragatik, izan ere, larre moduan egon da urteetan zehar.

4.1.2.1.3 Ur erabilgarria:

Taula32: Ur erabilgarria determinatzeko taula erreka aldeko partzelan

	sakonera	cm	eremu kapazitatea	zimeltze puntua	UR ERABILGARRIA (L/m ²)
ERREKA	1	0-30	40,46	9,47	30,99

Landareentzat erabilgarria den ur kantitatea 31L/m²-takoa da. Beraz ur kantitatea ez da muga izango ekoizpenean.

4.1.2.1.4 Aldaketa konplexuko baseak eta katioiak elkartrukatzeko ahalmena

Taula33: katioiak eta aldaketa konplexuko baseak elkartrukatzeko duten ahalmena erreka aldeko partzelan

	zatia	cm	K (meq/100gr lur)	Na (meq/100gr lur)	Mg (meq/100gr lur)	Ca (meq/100gr lur)	KEA (meq/100gr lur)	B%
ERREKA	1	0-30	0,22	0,05	1,18	15,24	44,27	37,85

KEA: katioiak elkartrukatzeko almena

B%: Baseen saturazio portzentaia

Base saturazio portzentaia 37,85-koa da, katioiak elkartrukatzeko almena 44,27meq/100gr lur-ekoa delarik. Katioiei dagoekionez, Ca da gehien nabarmentzen den elementua.

4.1.2.2 Aldapako partzela

4.1.2.2.1 Ehundura

Taula34: ehunduraren azterketa aldapako lursailean.

	sakonera	cm	HI(%)	Bz%	L%USDA	Hf % USDA	L%ISSS	Hf % ISSS	irakurketa USDA	irakurketa ISSS
ALDAPA	1	0-5	10,03	18,72	9,78	61,39	6,28	64,89	franko buztin haretsua	franko buztin haretsua
	2	5_20	9,43	29,17	9,33	52,15	5,58	55,90	franko buztin hartesua	buztin haretsua
	3	20-40	10,57	33,19	6,56	49,67	4,56	52,67	franko buztin hartesua	buztin haretsua

HI: Hare larria

Bz: Buztina

L: Limoa USDA eta ISSS metodoen arabera

Hf: Hare fina USDA eta ISSS metodoen arabera

Bi metodoen arabera, aldapako partzela franko buztin haretsu gisa identifikatzen da, lur egokia izanik nekazaritza jarduetarako.

4.1.2.2.2 pH, K.E, P, M.O., CaCO₃

Taula35: pH, KE, MO, CaCO₃ azterketa aldapako partzelan

	zattia	cm	pH	K.E (µS/cm)	P (mg/kg suelo)	MO%	MO (tn/ha)	%CaCO ₃
ALDAPA	1	0-5	7,16	380,00	123,81	11,62	76,61	0,26
	2	5_20	7,22	272,68	111,40	8,00	159,33	0,20
	3	20-40	7,33	327,25	106,53	6,33	169,37	0,26

K.E: Konduktibitate elektrikoa

MO: materia organikoa

CaCO₃: Kaltzio karbonatoa

pH-ari dagokionez, izaera basikoa duen partzela dela adierazten da, pHa 7,16-7,33 tartean egonez. Konduktibitate elektrikoa ere parámetro normaletan dago, beraz ez da salinitate arazorik egongo.

Karbonato oso gutxiko partzela da, %0-5 tartean kokatzen bait dira CaCO₃ kantitateak. Materia organiko kantitatea parámetro normaletan ageri da. Sakoneraren arabera M.O. kantitatea gutxitu egiten den arren, aztertutako sakonera osoan maila altuan aurkitzen da, izan ere nekazaritzara bideratutako lursaila da eta horrek eragina du.

4.1.2.2.3 Ur erabilgarria

Taula36: Ur erabilgarria determinatzeko taula aldapako partzelan

	zattia	cm	eremu kapazitatea (L/m ²)	zimeltze puntua (L/m ²)	UR ERABILGARRIA (L/m ²)
ALDAPA	1	0-5	8,49	1,32	7,17
	2	5_20	30,54	4,08	26,46
	3	20-40	36,06	4,84	31,21

Ur erabilgarria, 0-40cm tako sakoneran 64,85L/m²-takoa da. Beraz landareen ur kantitatea nahikoa izango dute eta ura ez da muga izango ekoizteko orduan.

4.1.2.2.4 Aldaketa konplexuko baseak eta katioiak elkar-trukatzeko ahalmena

Taula37: katioiak eta aldaketa konplexuko baseak elkartrukatzeko duten ahalmena aldapako partzelan

	zattia	cm	K (meq/100gr lur)	Na (meq/100gr lur)	Mg (meq/100gr lur)	Ca (meq/100gr lur)	KEA (meq/100gr lur)	B%
ALDAPA	1	0-5	0,72	0,10	2,10	18,52	56,64	37,89
	2	5_20	0,53	0,06	2,07	21,83	48,32	52,06
	3	20-40	0,41	0,06	1,74	21,83	52,73	46,00

KEA: katioiak elkartrukatzeko almena

B%: Baseen saturazio portzentaia

Baseen saturazioa %37-52 tartean aurkitzen da. Katioiak elkartrukatzeko ahalmena ere antzeko tartean aurkitzen da, %48-56 hain zuzen. Ca da kantitate altuagoan aurkitzen den elementua aldapako partzelan.

4.1.2.3 Konparaketa

Metodoetan azaldu bezala, bi partzelen laginketaren konparaketa egingo da 0-30cm-tako sakoneran oinarrituta, partzela bakoitzaren orientazio eta ezaugarriak kontutan hartuz.

4.1.2.2.1 Ehundura

Taula38: Ehunduraren konparaketa erreka eta aldapako partzeletan

	zatiak	cm	HI(%)	Bz%	L%USDA	Hf % USDA	L%ISSS	Hf % ISSS	irakurketa USDA	irakurketa ISSS
ERREKA	1	0-30	18,59	21,54	11,46	48,38	5,46	54,38	franko hartsua	franko buztin hartsua
ALDAPA	1	0-30	13,84	33,97	9,03	43,16	5,36	46,83	franko buztin hartsua	buztin hartsua
	2	0-30	9,93	29,58	8,76	51,73	5,42	55,07	franko buztin hartsua	buztin hartsua
	3	0-30	6,48	32,79	6,04	54,68	4,21	56,52	franko buztin hartsua	buztin hartsua
	4	0-30	11,36	11,28	11,28	53,14	7,12	57,31	franko buztin hartsua	buztin hartsua

HI: Hare larria

Bz: Buztina

L: Limoa USDA eta ISSS metodoen arabera

Hf: Hare fina USDA eta ISSS metodoen arabera

Ehundurari dagokionez ez dago ezberdintasunik partzelen artean biak franko hartesu eta franko buztin hartsu bitarte aurkitzen bait dira.

4.1.2.2.2 P,N%, MO,

Taula39: P, N, MO-ren konparaketa erreka eta aldapako partzeletan

	zatia	cm	P(mg/kg suelo)	N%	MO%	MO (tn/ha)
ERREKA	1	0-30	42,99	0,18	4,71	170,13
ALDAPA	1	0-30	25,38	0,21	5,69	86,68
	2	0-30	158,50	0,38	10,78	211,55
	3	0-30	143,49	0,15	7,08	143,89
	4	0-30	120,02	0,31	8,62	153,44

MO: materia organikoa

Materia organiko kantitateak, maila altuagoan aurkitzen dira aldapako partzelan errekakoan baino. Aldapako partzela nekazaritzara bideratua egotean materia organiko aportazio handiagoak daude zonalde hortan. Bestalde aldapako kokapenaren arabera materia organikoak bariatu egiten du. Izan ere, goiko aldean (1 zatian) fruta arbola eta nekazal gunearen artea dela kontutan hartuz, kantitatea txikiagoa da. Aldapan behera joan ahala, 4. zatian, aldaparen inklinazioa txikia da, materia organikoa bertan pilatzen delarik.

4.1.2.2.3 Ur erabilgarria

Taula40: ur erabilgarriaren konparaketa erreka eta aldapako partzeletan

	zattia	cm	eremu kapazitatea	zimeltze puntua	UR ERABILGARRIA (L/m ²)
ERREKA	1	0-30	40,46	9,47	30,99
ALDAPA	1	0-30	50,89	6,82	44,08
	2	0-30	69,36	13,01	56,35
	3	0-30	52,92	4,88	48,04
	4	0-30	55,06	6,55	48,51

Materia organikoaren diferentzian bezala, ur erabilgarria aztertzerakoan, aldapako partzelan ur erabilgarri kantitate gehiago azaltzen da. Adierazgarria da aldaparen 2. zatian, materia organikoan bezala, ur erabilgarri kantitate gehien mantentzeko gaitasuna duela, izan ere, materia organikoak ura ehusteko ahalmenean lagundu egiten du.

4.1.2.2.4 Aldaketa konplexuko baseak eta katioiak elkar- trukatzeko ahalmena

Taula41: Aldaketa konplexuko baseak eta katioien elkarturkatzeko ahalmenaren konparaketa erreka eta aldapako partzeletan

	zattia	cm	K (meq/100gr lur)	Na (meq/100gr lur)	Mg (meq/100gr lur)	Ca (meq/100gr lur)	KEA (meq/100gr lur)	B%
ERREKA	1	0-30	0,22	0,05	1,18	15,24	44,27	37,85
ALDAPA	1	0-30	0,16	0,08	1,45	19,79	48,63	44,39
	2	0-30	0,92	0,06	2,24	22,65	59,28	43,41
	3	0-30	0,74	0,05	2	10,79	45,62	54,84
	4	0-30	0,28	0,08	2,17	21,89	51,19	48,08

KEA: katioiak elkartrukatzeko almena

B%: Baseen saturazio portzentaia

4.1.2.4 Interpretazio orokorra

Ikertutako datuei jarraiki, interpretazioa orden berdinean adieraziko da, bukaeran ikuspegi globala ondorioztatuz.

Erreka aldeko lursailaren ehundurari buruz, franko haretsu gisa definitu da USDA banaketa erabiliz, eta ISSS metodoaren arabera lursail franko buztin haretsu gisa identifikatu da.

Aldapako lursaila berriz, orokorrean bi metodologietan franko buztin haretsu gisa identifikatu da lehen sakonera, ondorengo sakoneretan franko buztin haretsuak indarra duen arren, izaera buztin haretsua edo haretsua ere badaude.

Beraz emaitza hauen aurrean, Olatxu baserriko lu-sailak, ehundurari dagokionez, nekazaritzarako egokiak direla ondorioztatu daiteke.

Erreka aldeko partzelan pH-a 6,27 eta 6,75 bitartekoa da, hau da, izaera neutroko lurzorua dugu.

pH-aren neutrotasunaren arabera, ez da aldaketa konplexuen blokeorik gertatuko, elikagaiak eskuragarri egonez landarearentzat.

Konduktibitatea ere parámetro normalen baitan dago, bai aldapako zonaldean zein errekekotan. Hau da, salinitate arazorik gabeko lur sailak dira Olatxu baserriko partzelak.

Karbonatoei dagokionez, datu guztiak, bai aldapakoak zein erreka aldekoak, %0-5 bitartekoak dira. Beraz oso karbonato gutxiko lur sailak dira ondorioztatu daiteke.

Lurzoruko Materia Organikoa (M.O), luraren kalitatearen adierazle bat da. Horregatik, materia organikoa ezagutzea garrantzi handikoa da, lurzoruko gainontzeko propietate fisiko, kimiko eta biologikoetan eragina bait du.

Adierazgarria da, lursail bakoitzeko azpiataletan, lehenengo sakonera, hau da 5cm-tako tartean materia organikoaren presentzia nabaria. Lur sailaren sakonera handiagoa aztertuz gero, materia organikoaren presentzia urriagoa bait da. Gertaera hau normala da, erreka aldeko lurzorua landu gabe daraman denboragatik, larre moduan egonda, estratifikazioa gertatzen bait da eta m.o. lehenengo cm-tan pilatu egiten da.

Aldapako lursailean, hau da, landatutako lurretan izaera diferentea da lurra nahastu egiten delako.

Baseen saturazioaren portzentaiak lotura zuzena du pHarekin. Horrela lur azidoetan desaturazioa gertatzen da. Erreka aldeko lur partzelen kasuan, azidotasan puntu hori, %B-ren datuetan isladatzen da, gainontzeko datuekin konparatuz, balore apur bat baxuagoak adierazten bait dira.

Ur erabilgarrian zentratuz gero, 40.taulan adierazten den bezala, aldapako partzelan 21,62l/m²-tako ur erabilgarri kantitatea adierazten da, eta erreka aldekoan aldiz, 44-57 l/m²-tako. Balore hauek egokiak dira landareen ur beharrak asetzeko, eta ondorioz ez du maiztasunarekin ureztatzearen beharrik.

Ondorioz, ez da arazo nabarmenik adierazten egindako lur laginen azterketan, beraz, aldapa aldeko zein erreka aldeko lursailak egokiak dira saski ekologikoen dinamika martxan jarri ahal izateko eta kalitateako ekoizpena lortu ahal izateko.

4. 2. DINAMIKAREN AZALPENA OLATXU BASERRIRA EGOKITUTA

Aurrekarien atalean, saski ekologikoen dinamika azaltzen da, honek dituen ezaugarri eta helburuak definitzen direlarik.

Dinamika hau Olatxu baserriko egoerara egokituko da atal honetan, behin errekurtsio naturalen azterketa burututa, kasu honetako egoera zein den dakigularik.

4.2.1 Dinamikaren deskribapen zehatza:

4.2.1.1 Ekoizleen arteko sarea:

Kasu honetan Arrieta eta inguruko baserri ezberdinez osatuko da nekazarien arteko sare hau.

Saski ekologikoen dinamikaren parte diren Arrieta eta inguruetako nekazariak honako hauek dira, bakoitzak ekoizten duen produkzioaren arabera sailkatuta:

- Olabbarri baserria: Oilaskoa eta arrautzak
- Errigoiti baserria: esnea eta gazta

- Kornabis baserria: Ogia
- Errotabarri baserria: txahala
- Olatxu II baserria: sagardoa.

Hauetako baserri bakoitzak bere ekoizpena saski ekologikoen dinamikan eskeintzen du, ezberdintasun batekin, hauek hilabete bakoitzaren hasieran jarriko bait dituzte produktuak saskietan, Olatxu baserriko ekoizpena aldiz, astero banatuz, barazkiak astez aste kontsumitu behar bait dira freskotasuna galdu ez dezan. Beste arrazoa, barazkien kontsumoa gainontzeko produktuena baino altuagoa dela da.

4.2.1.2 Kontsumitzaileen arteko sarea:

Kontsumitzaile sarea osatu ahal izateko, medio ezberdinez baliatuko da:

Arrieta eta Fruiz, udalerrri txikiak direla kontutan hartuta, herriko taberna eta plazan mahai informatiboak osatuko dira ekoizle sarea osatzen duten baserriarren artean. ahoz-ahozko lanketari ere garrantzi berezia emango zaio hedakuntza lanketa honetan.

Bestetik, inguruko herrietan, eta Mungian bereziki, lanketa beste modu batean praktikatu da, herri hauek duten dimentsioa kontutan hartuta. Hori dela eta leku klabe batzuk identifikatu dira eta bertan egingo da lanketarik garrantzitsuena, Hala nola: eskoletan, herriko Irrati eta aldizkarietan, herriko lokal ezberdinetan, eta plazan

4.2.1.3 Dinamizazioa:

Olatxu baserriko nekazaria, subjektu aktibo gisa egongo da dinamika honetan zehar. Beraz, hilean behin kontsumitzaile taldearekin lotu eta hainbat gai jorratuko ditu:

- Baserriaren lanaren eta dinamikaren laguntzaileen ezagutza
- Saskien ekoizpenaren antolaketa
- Saskien banaketa: eguna eta lekua.

Lehenik eta behin, dinamikaren parte izan ahal izateko, partaide guztien ezagutza nahitaezkoa da. Hau da, kontsumitzaileek jasoko duten ekoizpena nondik eta nola datorren jakitea beharrezkoa da. Hori dela eta dinamikaren hasieran, saskien dinamikan parte hartzen duten baserritarren lana ezagutuko da.

Saskien ekoizpenaren antolaketak, saski bakoitzaren, hau da, familia bakoitzaren hileko kontsumoa identifikatzea du helburu. Hortarako, Nekasarearen parte diren baserritarrek egindako kontsumo tauletan oinarrituz, antzeko taula bat eskeiniko zaio kontsumitzaile taldeari.

Bertan, familia batek, 4 bizilagun kontutan hartuta inguruko mediaren arabera, duen hileko kontsumoaren bataz besteko adierazten da gomendio gisa. Taula hortan kontsumitzaile bakoitzak bere hileko kontsumoa adieraziko du:

Taula42: familia bakoitzak hileko kontsumoa adierazteko taula.

	Gomendioa	Kontsumitzaileen hileko kontsumoa
Oilaskoa	2	
Arraultzak	2,5	
Txahala	1,7	
Esnea	9	
Patatak	4	
Fruta	6	
Barazkiak	7	
Mermelada	2	
Ogia	4	
Gazta	2	
Sagardoa	1	

Beltzez markatutako produktuak, patatak, fruta, barazkiak eta mermelada hain zuzen, Olatxu baserrian ekoiztuko diren produktuak dira. Gainontzeko elikagaiak baserritar laguntzaileek eskeiniko dituzte saskietan.

Saskiak non, noiz eta nola banatuko diren dinamizazio bilera horietan ere erabakiko da. Lehen adierazi bezala, barazkiz eta frutaz osatutako saskiak astero banatuko dira, gainontzeko produktuak hilean behin banatuko direlarik.

4.2.1.4 Banaketa ekonomikoa:

Saski ekologikoen banaketa ekonomikoa sortutako kontsumitzaile eta baserritar taldean definitzen da. Nekasareak dinamizatutako saskien dinamikaren prezioetan oinarrituta, banaketa honako hau izango litzateke:

Astero eskeintzen diren barazki saski bakoitzak, 2,5-3kg edukiko ditu eta 5 barazki ezberdinez osatua egongo da. Saski bakoitzak 10€ balio ditu.

Bestalde fruta, saskian gehigarri moduan hartuko da, fruta kg bakoitza 2.35€ tan.

Mermelada eta pureen kasuan, demandaren arabera izango da saskiaren eskeintza. Mermelada pote bakoitzak 4€ko prezioa izango du et apure poteak 3,5€akoa. Prezio hauek zehazki merkatuko prezioetan oinarrituta finkatu dira.

Beraz, eskariaren arabera prezio bat edo beste izango du asteko saskiak, eta honetaz gain, 10€-ko prezio konstante bat ordaindu behar izango dute hileru, baserriaren funtzionamendua eta nekazariaren koordinazio lanaren ordainetan, kuota hori ekoizleen koordinatzailearentzat izango dena.

Horrela, kontsumitzailea baserritar ereduaren parte izango da, astero jasoko duen saski ekologikoaren bidez, ekoizpen anitza, merkatu zuzena, produktu ekologiko eta kalitatezkoak babesten bait ditu, beste sistema ekonomiko bat defendatuz eta nekazari txikien biziraupena bermatuz.

Aurretik adierazitako atalean, asteko saskia definitzen da, ekoizpen eta prezioaren aldetik. Zehatzago aztertuko da, saskia osatzen duten Olatxuko ekoizpenaren nondik norakoak eta honek dakarren etekin ekonomikoa.

Horretarako, barazkien, mermeladen, eta pureen banaketa aztertuko dira:

Barazki saskien banaketa:

Barazkia eskeintzen duten nekazariak astero 2,5-3kg tako ekoizpena eskeini behar dute saskietan, 5 produktu ezberdinez bidez. Hau minimoa izango da.

Ekoizpena urtean zehar ezberdina dela kontutan hartuz, uda partean saskiak produktu kantitate gehiago izango du, neguko eskasia konpentsatzeko.

Astebete barazkien eskeintzagatik 10€ jasoko ditu saskiko.

Nekasarean adostutako oinarrietan, baserritar batek, duintasunez lan eginda, egokitutako soldata, egokia da 35 familia asetzea lortuz. Hori izango da dinamika honen bidez asetzea bilatuko den familia kantitatea.

Frutaren banaketa:

Saski ekologikoen komertzializazio sisteman oinarrituta, baina aparteko saski gisa, fruta eskeiniko zaio kontsumitzaile sareari. Hau da, barazkietaz aparte, fruta ere txertatuko da aste bakoitzeko saskian.

Saski ekologikoen dinamikan diharduten baserritarren prezioetan oinarrituz, ondoko ekoizpena aurreikusten da familiako:

- Familia 1n ekoizpena astero: 1,5kg
- Familia 1en ekoizpena hilero: 6kg
- Familia 1en ekoizpena urtero: 72kg

Hori dela eta familia bakoitzak 1,5kg-ko fruta kontsumoa du astero. Saski bakoitzean sartutako kg fruta bakoitza 2,35€-tan baloratu egiten da. Datu hauek, Nekasarea dinamikan parte hartzen duten kideen aurreikuspenetan oinarritzen da.

Mermelada eta pureen banaketa:

Olatxu baserriko fruta ekoizpenaren zati bat, trasformatu eta mermelada eta pureetara bideratuko da. Transformazioa hauek merkatuko prezioetan oinarrituta saskietan txertatu egingo dira, transformazioa enpresa bat kontratatuko bait da lan honetarako.

Hain zuzen, JAKION transformazio enpresa.

Familia bakoitzak hilabetean 2 pote mermelada ekoizten dituela aurreikusten da, saski ekologikoen dinamikan ari diren baserritarren esperientziaren arabera. Hori dela eta:

- Hilean: 8pote mermelada/ familia
- 35 familientzat: 280pote/hilabetea
- Urteko ekoizpena: 3360 potekoa izango da
-

Arrietan (Bizkaia) emakume baserritarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua 73

Mermelada pote bakoitza 4€-tan kobratuko da, merkatuko gaur egungo prezio errealetan oinarrituz.

Pureen banaketari dagokionez, saskietan eskeini egingo den produktua da, hala ere, ekoizpen hau, demandaren arabera banatuko da. Pure pote bakoitza 3€-tan kobratuko da.

Gainontzeko ekoizleek haien produktuak eskeintzen dituztenean, eskeinitako produktuaren etekina jasoko luke, merkatuan dagoen prezioetan oinarrituz.

4.2.1.5 Koordinazioa:

Dinamikaren dinamizazioa azaltzean Olatxu baserriko ekoizleak, koordinazio lanetan jardungo duela adierazten da, hau da, barazki ekoizlea izateaz aparte baserriaren lanaren eta dinamikaren laguntzaileen ezagutza, saskien ekoizpenaren antolaketa eta saskien banakeaz arduratuko da.

Lan honek 10€ gehiago aportatzen dizkio hilero.

Kasu honetan, hilabete bakoitzean, 35€-rako gehigarria izango du koordinazio lanetan aritzeagatik.

4.2 AZTERKETA EKONOMIKOA

Behin lurraren propietateen ezagutza edukita, partzela bakoitzaren planifikazioa burutu da. Bertan aurrekarien zein emaitzen atalean adierazitako dinamikaren deskribapenean oinarrituz, Aldapako zein erreka aldeko lursailak 35 familia asetzeko ekoizpena lortzera bideratuko dira.

Hortarako, lurraren elikagaiak mantendu eta babestu egingo dituen ekoizpena martxan jarrita, produktu bakoitzak ekoizteko beharrezkoa duen lur sail kantitatea kalkulatu da, produktu bakoitzaren ezaugarrietan oinarrituz, banaketa egokia egin ahal izateko.

Ondoren partzela bakoitzaren urte osoko planifikazioa diseinatu da, errotazio eta ongarritze prozesuen bidez.

Azkenik, Olatxu baserriko saski ekologikoen dinamikaren diseinuaren bideragarritasuna aztertu da, proiektua gauzatu daitekeen aztertu eta markatutako helburuei aterabidea emateko

4. 3.1 PLANIFIKAZIOA

4.3.1.1 Baserriko lursailen egoeraren azterketa

Materialak atalean adierazi bezala, Olatxu baserriko lursaila 2 partzelatan banatuta dago. Katastroko Datuen Kontsulta deskriptibo eta grafikoko Nekazal Ondasunetako datuetan oinarrituta planifikazioa dimentsio hauetan diseinatuko da:

- Erreka aldeko lurzorua:

- 4629m² larrea
- 1377m² fruta arbolez osatuta.

-Aldapako luzorua:

- 1482m² nekazaritzarako bideragarriak
- 428m² fruta arbolez osatuta

-GUZTIRA:

- 6111m² barazki eta sendabelarretara bideratuta
- 1805m² fruta arbolez osatua

4.3.1.2 Ekoizpen dibertsifikatua eta sasoian sasoikoa

Planifikazioa egin ahal izateko dibertsifikazioan oinarritu egingo da ekoizpena. Inguruko emakume baserritarrek ekoiztutako barazki eta sendabelar barietateetan oinarritutako ekoizpena da hurrengoa. Inguruari egokitzen zaizkion hainbat ezaugarri aztertu dira ekoizpena definitzeko orduan, hala nola:

- sustraien sakonera
- sasoia
- markoa
- produkzioa
- eragina sendabelarren kasuan.

Ondorengo tauletan informazio hau laburbilduta ageri da, Nekasarea dinamikan diharduten baserritarrek, eskeinitako datuak kontutan hartuz:

Taula43: Barazkien ekoizpenerako infomazioa: sustraiak, partzelan iraupena eta produkzioa

Produktua	sustraiak	Erein	Landatu	Jaso	markoa	produkzioa
UDABERRIA						
TIPULA	superfiziala	martxoa	Maiatza	uztaila-iraila	0,4*0,6	3kg/m ²
LETXUGA	superfiziala	x	x	urte osoan	0,3*0,4	10landare/m ²
PORRUA	superfiziala	apirila	maiatza-ekaina	uztaila-martxoa	0,10*0,15	60 porru/m ²
AZENARIOA	erdikoa	maiatza	ekaina	uztaila-urria	0,10*0,10	3 Kg/m ²
INDABA	erdikoa	apirila	maiatza-ekaina	uztaila-urria	0,10*1,00	0,3kg/m ²
TOMATEA	sakona	martxoa	maiatza	uztaila-iraila	0,40*0,60	6 kg/m ²
AZELGA	erdikoa	apirila	maiatza	uztaila-otsaila	0,40*0,30	9kg/m ²
BERENJENA	sakona	martxoa	maiatza	uztaila-urria	0,4*0,3	30unitate/m ²
LEKAK		apirila	maiatza	uztaila-iraila	0,15*1	5kg/m ²
PATATA	superfiziala	maiatza	x	abuztua-iraila	0,30*0,50	1,5 kg/m ²
PIPER MORROIA		martxoa	maiatza	uztaila-urria	0,4*0,3	6kg/m ²
PIPERRA	erdikoa	martxoa	maiatza	uztaila-urria	0,15*1,00	5 Kg/m ²
PEREJILA	erdikoa	urtarrila-otsaila	x	martxoa-abendua	0,10*0,20	432 manojos/m ²
PEPINOA		martxoa	apirila	ekaina-urria	1*1	12kg/m ²
KALABAZINA	erdikoa	apirila	maiatza	ekaina-urria	1*1	18kg/m ²
AZA	superfiziala	maiatza	uztaila	iraila-martxoa	0,50*0,50	4 kg/m ²
KOLIFLORA	superfiziala	maiatza	uztaila	iraila-abendua	0,50*0,50	8 kg/m ²
MAIUKIAK	superfiziala	urtarrila-otsaila	x	maiatza-iraila	0,25*0,50	2kg/m ²
ESPINAKA	superfiziala	uztaila	abuztua	iraila	0,30*0,10	2kg/m ²

NEGUA						
BERAKATZA	superfiziala	azaroa		abendua-otsaila	0,10*0,10	70buru/m2
BABAK		azaroa		maiatza-ekaina	0,15*0,5	3kg/m2
ILARRAK	erdikoa		azaroa	ekaina	0,15*0,5	1kg/m ²
LONBARDA		maiatza	uztaila	azaroa-martxo	0,50*0,40	4kg/m2
KALABAZA	sakona	apirila	maiatza	iraila-otsaila	2,00*1,00	30 kg/m2

Sendabelarren kasuan, garrantzia eman zaio barazkietan duten eraginari. Kasu honetan garrantzitsua izan da emakume baserritarrek egindako aportazioa. Ondorengo taulan, sasoiko datuak eta eragina aztertu dira, horren arabera planifikatu bait dira partzela ezberdinetan.

Taula44: Sendabelarren ezaugarriak: sustariak, partzelan iraupena eta ekoizpenean duten eragina.

Sendabelarra	sustraiak	Erein	Jaso	Eragina:
UDABERRIA				
KAPUTXINA	Superfiziala	apirila	ekaina-urria	Fruta arboletan, patatan
HAITZ BELAR (oregano)	Superfiziala	apirila	uztaila-urria	orokorrean erresistentzia
NEGUA				
ARDI-BELARRI (valeriana)	Superfiziala	urria	azaroa-martxo	orokorrean erresistentzia
ILLEN (calendula)	Superfiziala	martxo	ekaina	azan
KAMAMILA (manzanilla)	Superfiziala	otsaila	ekaina	orokorrean erresistentzia
ALBAHAKA	Superfiziala	apirila	ekaina-urria	tomatean
RUIBARDO	Superfiziala	maiatza	urria	purinak egiteko
LABANDA	Superfiziala	Maiatza	iraila	pirunak egiteko
MELISA	Superfiziala	maiatza	urria	orokorrean erresistentzia

Fruta arbolen kasuan Olatxu baserrian dagoen ekoizpena errespetatuko da, hainbat urteetan zehar bertan egongo diren fruta arbola emankorrak bait dira. Hauen ekoizpena dinamikara bideratuko da.

Ondorengo taulan fruta arbola, mota, kantitatea eta ematen duten ekoizpena adierazten da:

Taula45: Fruta arbolen deskribapena eta ekoizpena

	kopurua	ekoizpena	produkzioa (kg)	ekoizpen osoa (kg)
NEGUA				
SAGARRA	21	urria-abendua	40	840
MADARIA	5	urria-abendua	30	150
INTXAURRA	11	urria-abendua	20	220
URRUTXA	14	urria-abendua	20	280
KIWIA	5	urria-urtarrila	20	100
LARANJA	1	abendua-otsaila	20	20
UDABERRIA	zuhaitz kopurua	ekoizpena	produkzioa (kg)	ekoizpen osoa (kg)
GEREZIA	1	maiatza-uztaila	10	10
HIKUA	4	iraila-azaroa	25	100

4.3.1.3 Saskiak osatzeko beharrezko lur azaleraren kalkulua

Behin ezaugarri hauek jakinda, barazki eta sendabelarrak soloko partzela ezberdinetan planifikatu dira, fruta arbolen espazioa jada definituta bait dago (1805m²). Hortarako, familia bakoitzak kontsumitzen duen produkzioa aztertu beharra dago, eta kontsumo hori asetzeko erabiliko den lur azalera determinatu da, Nekasarearen parte diren baserritarren esperientzi eta datuetan oinarrituta:

Taula46: Barazki ekoizpena eta lurraren okupazioa 35 familiaren beharrak asetu ahal izateko

Produktua	produkzioa	familia 1en ekoizpena	1familia (m ²)	pasilloak gehituz (%40)	m ²
UDABERRIA					
TIPULA	3kg/m ²	16kg	5,33	7,47	261,33
LETXUGA	10landare/m ²	78	7,80	10,92	382,2
PORRUA	60 porru/m ²	144 porru	2,40	3,36	117,6
AZENARIOA	3 Kg/m ²	8 kg	2,67	3,73	130,67
INDABA	0,3kg/m ²	8kg	26,67	37,33	1306,67
TOMATEA	6 kg/m ²	8 kg	1,33	1,87	65,33
AZELGA	9	12	1,33	1,87	65,33
BERENJENA	30unitate/m ²	12	0,40	0,56	19,6
LEKAK	5kg/m ²	4kg	0,80	1,12	39,2
PATATA	1,5 kg/m ²	24 kg	16	22,4	784
PIPER MORROIA	6kg/m ²	12kg	2,4	3,36	117,6
PIPERRA	5 Kg/m ²	4 kg	0,8	1,12	39,2
PEREJILA	432 manojos/m ²	18 manojos	0,04	0,06	2,04
PEPINOA	12kg/m ²	16kg	1,33	1,87	65,33
KALABAZINA	18	4,5	0,25	0,35	12,25

Arrietan (Bizkaia) emakume baserritarren jakintzaren trasmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua 78

AZA	4 kg/m ²	12	3	4,2	147
KOLIFLORA	8 kg/m ²	12	1,5	2,1	73,5
MAIUKIAK	2kg/m ²	4 kg	2,00	2,80	98
ESPINAKA	2kg/m ²	4kg	2	2,8	98
NEGUA					
BERAKATZA	70buru/m ²	32 buru	0,4571	0,64	22,4
BABAK	3kg/m ²	8kg	2,67	3,73	130,67
ILARRAK	1	6	6,00	8,4	294
LONBARDA	4kg/m ²	12	3	4,2	147
KALABAZA	30 kg/m ²	12 kg	0,4	0,56	19,6
GUZTIRA:			90,58	126,82	
35 FAMILIARENTZAT:			3170,38	1268,15	4438,53

Aurreko taulan agertzen den bezala, familia batek bere elikadura beharrak asetzeko 90,58m² behar ditu. Azalera horri, %40^a gehitu zaio, ilerren arteko pasiloak kontutan hartuz, ondorioz, 126,82m² beharko liritezke, saski ekologikoen dinamikaren bidez familiako ekoizpena lortzeko.

Olatxu baserriko partzelen dimentsioa ezagututa, eta dinamikaren azalpen zehatzetan saski bakoitzeko etekin ekonomikoa aztertuta eta dinamikaren hasiera dela kontutan hartuta 35 familia asetzea helburu gisa identifikatu da proiektu honetan, lehenengo urteetan martxan jarri ahal izateko.

Hori dela eta, planifikazioa 35 familia horiek behar duten azalera oinarrituko da. Taulan ageri den bezala, honako banaketa edukiko du lur-sailak:

35 familia asetzeko: 3170,38m²
%40 pasiloetarako: 1268,15m²
Guztira beharrezko lur-saila: 4438,53m²
Fruta arboletarako azalera: 1805m²

4.3.1.4 Lur sailen banaketa

Ondorengo pausua, partzelaren banaketa izango da, aldapako eta erreka aldeko lursailetan ekoizpena banatzea.

4.3.1.4.1 Erreka aldeko partzela

4629m²-tako partzela honetan hurrengo ekoizpena matxan jarriko da:

Taula47: erreka partzelako ekoizpena, azalera eta asoziazio egokiak adieraziz

Produktua	m ²	asoziazio egokiak
UDABERRIA		
LETXUGA	382,5	espinaka, tomatea, rabanoa
PORRUA	120	berakatzta, azenarioa, espinaka, maiukia
INDABA	1330	letxuga, Albahaka
AZELGA	70	
BERENJENA	20	letxuga, babak
LEKAK	40	
PIPER MORROIA	120	azak, azenarioa, tomatea albahaka
PIPERRA	40	azak, azenarioa, tomatea albahaka
PEREJILA	10	
PEPINOA	70	
KALABAZINA	40	
AZA	150	letxuga,
KOLIFLORA	80	tomatea
MAIUKIAK	100	
ESPINAKA	100	
NEGUA		
BABAK	140	
LONBARDA	150	
KALABAZA	25,5	

Taula48: erreka partzelan ekoiztuko diren sendabelarrak eta ekoizpenean duten eragina

SENDABELARRAK	ekoiztutako m ²	Eragina:
KAPUTXINA	56	Fruta arboletan, patatan
ARDI-BELARRI (valeriana)	34	orokorrean erresistentzia
ILLEN (calendula)	20	azan
KAMAMILA (manzanilla)	40	orokorrean erresistentzia
RUIBARDO	20	purinak egiteko
LABANDA	30	purinak egiteko
MELISA	40	orokorrean erresistentzia
MENTA PIPERITA	50,24	Orokorrean erresistentzia
MOSTAZA		abono berdea

Guztira 3053,44m² erabili dira erreka aldeko partzelan barazki eta sendabelarrak ekoizteko.

4.3.1.4.1.1 Urteko planifikazioa:

Sasoian sasoiko ekoizpena.

Urteko planifikazioak, urte osoan zehar partzelako zati bakoitzean zer ekoiztuko den definitzea dakar. Hortarako, barazki bakoitzak lurrean igarotzen duen sasoi azertu da, inguruko nekazari ezberdinen laguntzaz.

Ondorengo tauletan sasoi bakoitzean dagoen produkzioa adierazten da.

Taula49: Barazkien sasoi adierazten duen taula

BARAZKIAK	U	O	M	A	M	E	U	A	I	U	A	A
UDABERRIA												
LETXUGA												
PORRUA												
INDABA												
AZELGA												
BERENJENA												
LEKAK												
KALABAZA												
PIPER MORROIA												
PIPERRA												
PEREJILA												
PEPINOA												
ESPARRAGOAK												
AZA												
KOLIFLORA												
MAIUKIAK												
ESPINAKA												
NEGUA												
BABAK												
LONBARDA												
KALABAZA												
abono berdeak												

Taula50: sendabelarren sasoi adierazten duen taula

SENDABELARRAK	U	O	M	A	M	E	U	A	I	U	A	A
UDABERRIA												
KAPUTXINA												
MENTA PIPERITA												
NEGUA												
ARDI-BELARRI (valeriana)												

ILLEN (calendula)													
KAMAMILA (manzanilla)													
RUIBARDO													
LABANDA													
MELISA													

Ongarritzea:

Lurraren propietateak ez agortzeko, eta honen emankortasuna mantentzeko helburuarekin, ongarritze eta prebentzioa beharrezkoak dira urteko planifikazioa definitzeko orduan.

Erreka aldeko partzelan beharrezkoa den azalera determinatzekotaulan adierazten da, prebentzio gisa jardungo duten sendabelarren zerrenda (aurrekarietan determinazio handiagoarekin definituta agertzen da).

Lurra basbesteko beharrezkoa den beste prozesu bat, ongarritzea da, bere elementu nutritiboak galdu ez ditzan, lur emankorra izaten jarraituz.

Hortarako, ondorengo abono berdeak aplikatu dira:

- Mostaza
- Naboa
- Avena + veza
- Vicia

Ongarri hauek, uzta batetik besterako tartean aplikatuko dira, ekoizpenaren planoetan adieraziko den bezala, bitarte horretan lurra bere propietateak galdu ez ditzan.

- 1. partzela 32x17=544m²
- 2. partzela 4x12,56=50,24m²
- 3. partzela 27x10=270m²
- 4. partzela 11x10=110m²
- 5. partzela 38x35=1330m²
- 6. partzela 26x10=260m²
- 7. partzela 11x10=110m²
- 8. partzela 9x10=90m²
- 9. partzela 24x10=240m²
- 10. partzela 3x10=30m²
- 11. partzela 15x10=150m²

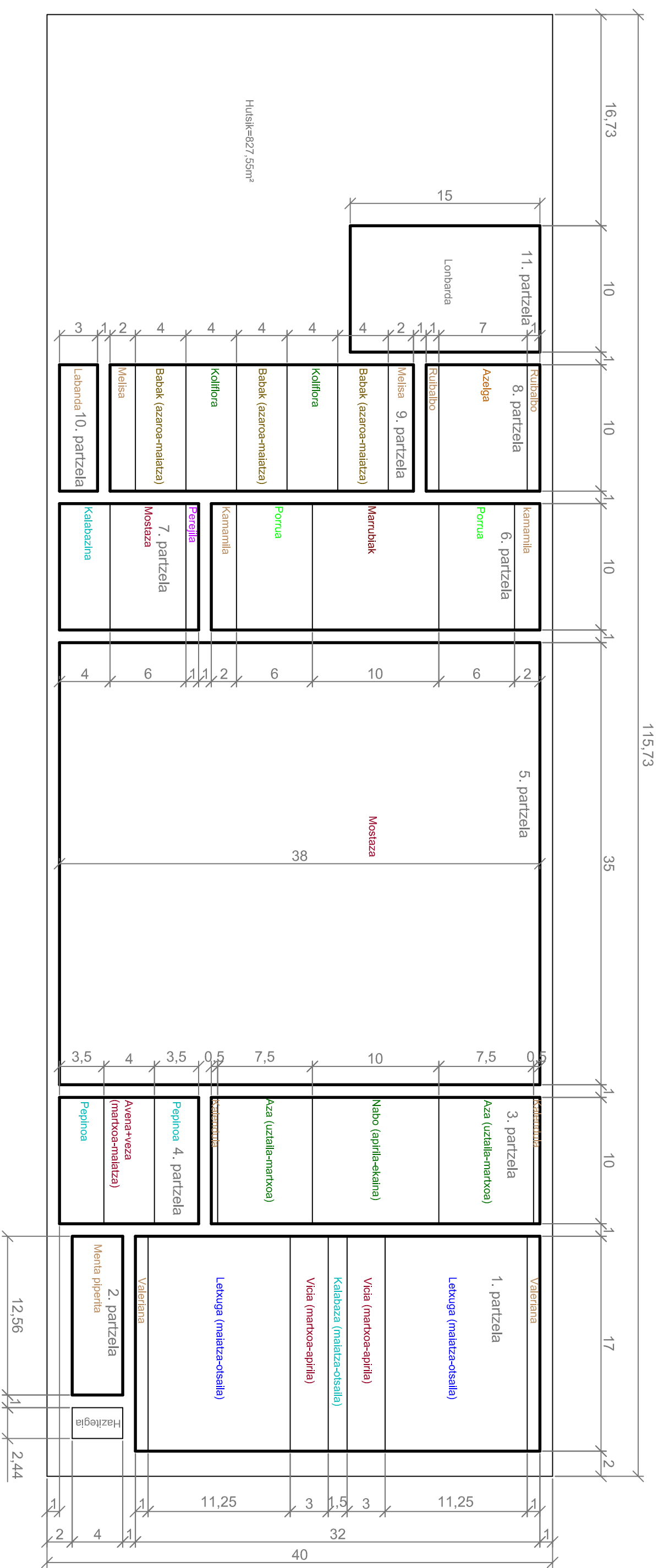


- Ongarria
- Senda belarra
- Solanazea
- Lilazea
- Unbelfera
- Leguminosa
- Komposatua
- Kruzifera
- Kenopodiazea
- Kukurbitazea
- Rosazea

Erreka aldeko lur saila, udaberriko ekoizpena

Deitura		Data		Izena		Erreka aldeko lur saila, udaberriko ekoizpena	Arrietan (Bizkaita), emakume baserriarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua.
Egiaztatzailea		22-08-11		Haizea			
Eskala A3:		1/3				Zk. 1	Zk. ordezta.
						Zk. ordezten du.	Zk. ordezten du.

- 1. partzela 32x17=544m²
- 2. partzela 4x12,56=50,24m²
- 3. partzela 27x10=270m²
- 4. partzela 11x10=110m²
- 5. partzela 38x35=1330m²
- 6. partzela 26x10=260m²
- 7. partzela 11x10=110m²
- 8. partzela 9x10=90m²
- 9. partzela 24x10=240m²
- 10. partzela 3x10=30m²
- 11. partzela 15x10=150m²



- Ongarria
- Senda belarra
- Solanazea
- Lilazea
- Unbelifera
- Leguminosa
- Komposatua
- Kruzifera
- Kenopodiazea
- Kukurbitazea
- Rosazea

Erreka aldeko lur saila, neguko ekoizpena

Data		Izena	
Deitura	22-08-11	Haizea	
Egiaztatzailea			
Eskala A3:			
1/3		Arrietan (Bizkaia), emakume baserriarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua.	
Zk. 2	Zk. ordetzua..... Zk. ordetzen du.		



4.3.1.4.1.2 Errotazioa:

Aurreko atalekin urte osoko planifikazioa osatua geratzen da. Ondorengo urteetan, lurraren propietate eta aberastasuna galdu ez dadin, agroekologiaren beste ezaugarri bat den errotazioak burutuko dira.

Planteatuko diren errotazio hauek, lau urtetan zehar sortutako partzela ezberdinetan emango dira, urte bakoitzeko egoera eta ekoizpenari lotutako dimentsioak emanez diseinatutako partzela berriari.

Errotazioak egiterako orduan ondorengo irizpideak jarraitu dira:

- sustarien sakonera
- ekoizpen bakoitzaren exigentzia maila
- produkzio bakoitzaren familia

Irizpide hauetatik haratago ere, Bizkaiko baserritar ezberdinen errotazio ohituretan oinarritu da errotazio hau burutzeko orduan:

4urteko denbora epea bukatzean, hasierako ekoizpena martxan jarriko da berriro ere, horrela ziklo berria hasiz.

Taula51: Erreka aldeko 1.partzelaren errotazio diseinua

	1.urtea udaberri	1.urtea negua	2.urtea udaberri	2.urtea negua	3.urtea udaberri	3.urtea negua	4.urtea udaberri	4.urtea negua
1.PARTZELA	Letxuga	Letxuga	Aza	Aza	Azelga	azelga	Indaba	Mostaza
	Tipula	kalabaza	Espinaka	Nabo	<i>Ruibarbo</i>	<i>Ruibarbo</i>		
	Kalabaza	Vicia	<i>Kalendula</i>	<i>Kalendula</i>				
	<i>Valeriana</i>	<i>Valeriana</i>						

Taula52: Erreka aldeko 2.partzelaren errotazio diseinua

	1.urtea udaberri	1.urtea negua	2.urtea udaberri	2.urtea negua	3.urtea udaberri	3.urtea negua	4.urtea udaberri	4.urtea negua
2.PARTZELA	Menta	Menta	Menta	Menta	Menta	Menta	Menta	Menta
	Piperita	piperita	piperita	piperita	piperita	piperita	piperita	piperita

Taula53: Erreka aldeko 3.partzelaren errotazio diseinua

	1.urtea udaberri	1.urtea negua	2.urtea udaberri	2.urtea negua	3.urtea udaberri	3.urtea negua	4.urtea udaberri	4.urtea negua
3.PARTZELA	Aza	Aza	Azelga	Azelga	Indaba	Mostaza	Pepinoa	Pepinoa
	Espinaka	Nabo	<i>Ruibarbo</i>	<i>Ruibarbo</i>			lekak	Avena-veza
	<i>Kalendula</i>	<i>Kalendula</i>						

Taula54: Erreka aldeko 4.partzelaren errotazio diseinua

	1.urtea udaberri	1.urtea negua	2.urtea udaberri	2.urtea negua	3.urtea udaberri	3.urtea negua	4.urtea udaberri	4.urtea negua
4.PARTZELA	Pepinoa	Pepinoa	Letxuga	Letxuga	Aza	Aza	Azelga	azelga
	lekak	Avena-veza	Tipula	kalabaza	Espinaka	Nabo	<i>Ruibarbo</i>	<i>Ruibarbo</i>
			Kalabaza	Vicia	<i>Kalendula</i>	<i>Kalendula</i>		
			<i>Valeriana</i>	<i>Valeriana</i>				

Taula55: Erreka aldeko 5.partzelaren errotazio diseinua

	1.urtea udaberri	1.urtea negua	2.urtea udaberri	2.urtea negua	3.urtea udaberri	3.urtea negua	4.urtea udaberri	4.urtea negua
5.PARTZELA	Indaba	Mostaza	Pepinoa	Pepinoa	Letxuga	Letxuga	Aza	Aza
			lekak	Avena-veza	Tipula	kalabaza	Espinaka	Nabo
					Kalabaza	Vicia	<i>Kalendula</i>	<i>Kalendula</i>
				<i>Valeriana</i>	<i>Valeriana</i>			

Taula56: Erreka aldeko 6.partzelaren errotazio diseinua

	1.urtea udaberri	1.urtea negua	2.urtea udaberri	2.urtea negua	3.urtea udaberri	3.urtea negua	4.urtea udaberri	4.urtea negua
6.PARTZELA	Porrua	Porrua	Perrexila	perrexila	Piper morroi	babak	Lonbarda	Lonbarda
	maiukiak	maiukiak	Berengena	mostaza	Koliflora	koliflora		

Arrietan (Bizkaia) emakume baserritarren jakintzaren trasmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua 87.

	<i>Kamamila</i>	<i>Kamamila</i>	Piperra	kalabazina	<i>Melisa</i>	<i>melisa</i>		
			kalabazina					

Taula57: Erreka aldeko 7.partzelaren errotazio diseinua

	1.urtea udaberri	1.urtea negua	2.urtea udaberri	2.urtea negua	3.urtea udaberri	3.urtea negua	4.urtea udaberri	4.urtea negua
7.PARTZELA	Perrexila	perrexila	Piper morroi	babak	Lonbarda	Lonbarda	Porrua	Porrua
	Berengena	mostaza	Koliflora	koliflora			maiukiak	maiukiak
	Piperra	kalabazina	<i>Melisa</i>	<i>melisa</i>			<i>Kamamila</i>	<i>Kamamila</i>
	kalabazina							

Taula58: Erreka aldeko 8.partzelaren errotazio diseinua

	1.urtea udaberri	1.urtea negua	2.urtea udaberri	2.urtea negua	3.urtea udaberri	3.urtea negua	4.urtea udaberri	4.urtea negua
8.PARTZELA	Azelga	azelga	Indaba	Mostaza	Pepinoa	Pepinoa	Letxuga	Letxuga
	<i>Ruibarbo</i>	<i>Ruibarbo</i>			lekak	Avena-veza	Tipula	kalabaza
							Kalabaza	Vicia
							<i>Valeriana</i>	<i>Valeriana</i>

Taula59: Erreka aldeko 9.partzelaren errotazio diseinua

	1.urtea udaberri	1.urtea negua	2.urtea udaberri	2.urtea negua	3.urtea udaberri	3.urtea negua	4.urtea udaberri	4.urtea negua
9.PARTZELA	Piper morroi	babak	Lonbarda	Lonbarda	Porrua	Porrua	Perrexila	perrexila
	Koliflora	koliflora			maiukiak	maiukiak	Berengena	mostaza
	<i>Melisa</i>	<i>melisa</i>			<i>Kamamila</i>	<i>Kamamila</i>	Piperra	kalabazina
							kalabazina	

Taula60: Erreka aldeko 10.partzelaren errotazio diseinua

	1.urtea udaberri	1.urtea negua	2.urtea udaberri	2.urtea negua	3.urtea udaberri	3.urtea negua	4.urtea udaberri	4.urtea negua
10.PARTZELA	<i>Labanda</i>	<i>Labanda</i>	Labanda	Labanda	Labanda	Labanda	Labanda	Labanda

Taula61: Erreka aldeko 11.partzelaren errotazio diseinua

	1.urtea udaberri	1.urtea negua	2.urtea udaberri	2,urtea negua	3.urtea udaberri	3.urtea negua	4.urtea udaberri	4.urtea negua
11.PARTZELA	Lonbarda	Lonbarda	Porrua	Porrua	Perrexila	perrexila	Piper morroi	babak
			maiukiak	maiukiak	Berengena	mostaza	Koliflora	koliflora
			<i>Kamamila</i>	<i>Kamamila</i>	Piperra	kalabazina	<i>Melisa</i>	<i>melisa</i>
				kalabazina				

4.3.1.4.2 Aldapa partzela:

1482m²-tako partzelan ondorengo ekoizpena martxan jarrito da:

Taula62: aldapako ekoizpena, azalera eta asoziazio egokiak adieraziz

Produktua	m ²	asoziazio egokiak
UDABERRIA		
TIPULA	272	berakatza, azenarioa, letxuga, tomatea
AZENARIOA	153	berakatza, porrua, tipula, letxuga
TOMATEA	70	azenarioa, aza, tipula, porrua, perejila
PATATA	795,2	azenarioa, letxuga
NEGUA		
BERAKATZA	34	frutalak, azenarioa, maiukiak, pepinoa, tipula, porrua
ILARRAK	323	espinaka

Taula63: aldapako sendabelarren ekoizpena, azalera eta asoziazio egokiak

SENDABELARRAK	ekoiztutako m ²	Eragina:
KAPUTXINA	56	Fruta arboletan, patatan orokorrean
HAITZ BELAR (oregano)	34	erresistentzia
ALBAHAKA	56	tomatean

Orotara 1436,2m² erabili dira aldapako partzelan barazki eta sendabelarrak ekoizteko.

4.3.1.4.2.1 Urteko panifikazioa:

Sasoian sasoiko ekoizpena:

Erreka aldeko partzelan egin den modu berean, aldapako partzelan urte osorako planifikazioa diseinatuko da. Hortarako, barazki bakoitzak lurrian igarotzen duen sasoi aztertu da, inguruko nekazari ezberdinen laguntzaz.

Ondorengo tauletan sasoi bakoitzean dagoen produkzioa adierazten da.

Taula64: Barazkien sasoi adierazten duen taula

BARAZKIAK	U	O	M	A	M	E	U	A	I	U	A	A
UDABERRIA												
TIPULA												
AZENARIOA												
TOMATEA												
PATATA												
NEGUA												
BERAKATZA												
ILARRAK												
ongarriak												

Taula65: sendabelarren sasoi adierazten duen taula

SENDABELARRAK	U	O	M	A	M	E	U	A	I	U	A	A
UDABERRIA												
KAPUTXINA												
HAITZ BELAR (oregano)												
NEGUA												
ALBAHAKA												

Ongarritzea:

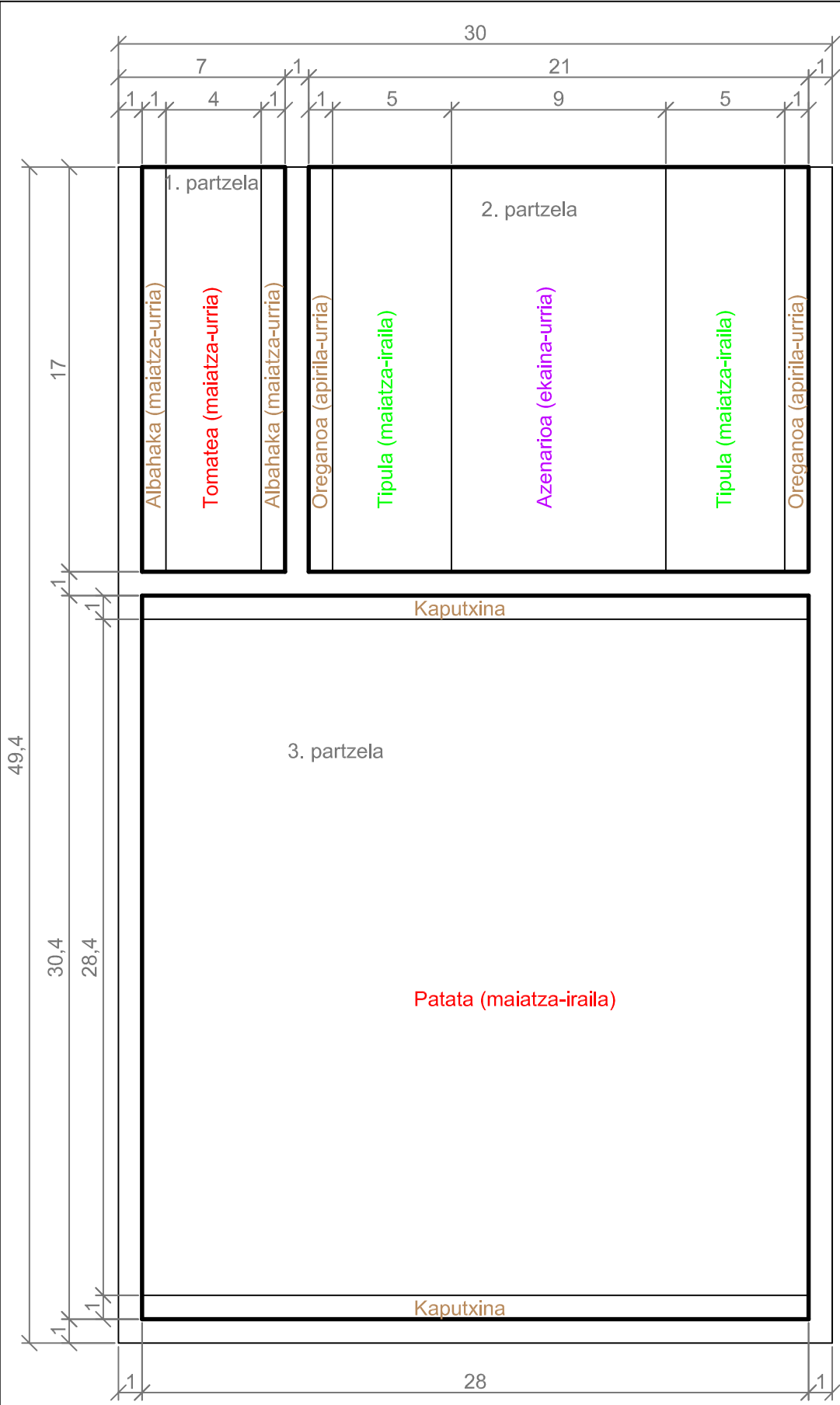
Erreka aldeko partzelaren planifikazioari jarraiki, ongarritze eta prebentzio prozesuak diseinatu dira urteko planifikazioa definitzeko orduan.

Aldapako partzelan beharrezkoa den azalera determinatzeko 63.taulan adierazten da, prebentzio gisa jardungo duten sendabelarren zerrenda (aurrekarietan determinazio handiagoarekin definituta agertzen da).

Ongarritzeari dagokionez, ondorengo ongarririk aplikatu dira:

- Alfalfa
- Avena + veza

Ongarri hauek, uzta batetik besterako tartean aplikatuko dira, ekoizpenaren planoetan adieraziko den bezala, bitarte horretan lurra bere propietateak galdu ez ditzan.



- 1. partzela 6x17=102m²
- 2. partzela 21x17=357m²
- 3. partzela 28x30,4=851,2m²

- Ongarria
- Senda belarra
- Solanazea
- Liliazea
- Unbelifera
- Leguminosa
- Konposatua
- Kruzifera
- Kenopodiazea
- Kukurbitazea
- Rosazea

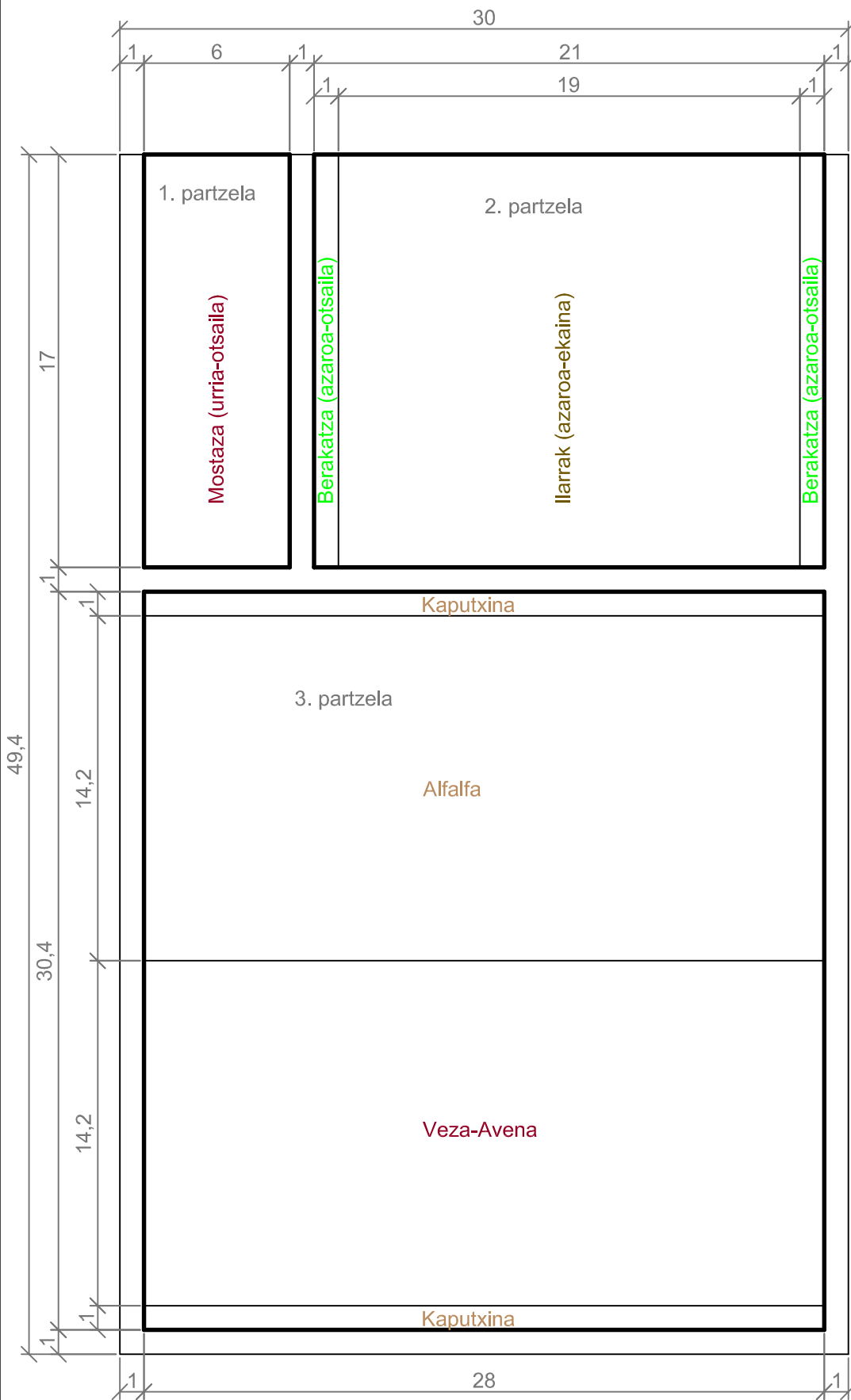
	Data	Izena	
Deitura	22-08-11	Haizea	
Egiatzatzailea			

**Aldapako soroa,
udaberriko ekoizpena**

Eskala A4:
 1/4
 Todos los derechos reservados
 Eskubide guztiak erresalbatu dira

Arrietan (Bizkaia), emakume baserritarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua.

Zk. 3
 Zk.ordeztua.....
Zk. ordezten du.



- 1. partzela 6x17=102m²
- 2. partzela 21x17=357m²
- 3. partzela 28x30,4=851,2m²

- Ongarria
- Senda belarra
- Solanazea
- Liliazea
- Unbelifera
- Leguminosa
- Konposatua
- Kruzifera
- Kenopodiazea
- Kukurbitazea
- Rosazea

	Data	Izena	
Deitura	22-08-11	Haizea	
Egiatzatzailea			

Aldapako soroa, neguko ekoizpena

Eskala A4:

 1/4
 Todos los derechos reservados
 Eskubide guztiak erresalbatu dira

Arrietan (Bizkaia), emakume baseritarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua.

Zk. 4

Zk. ordeztua.....

.....Zk. ordeztu du.

4.3.1.4.2.2. Errotazioak:

Behin urte osoko planifikazioa diseinatuta, hurrengo 4 urteetarako errotazio sistema diseinatu da, erreka aldeko errotazioen irizpide berdina jarraituz:

Lehenengo urteko planifikazioa ardatz harturik, sortu diren partzela kopurua mantendu egingo da, ondoren datorren ekoizpenaren dimentsioari moldatuta.

Beraz, aldapako lur-sailari dagoekionez, planifikatutako 3 partzelen errotazioa planteatu egiten da partzela bakoitzean egongo den ondorengo ekoizpena adieraziz. Ekoizpen hau, udaberriko eta neguko ekoizpenean bereitzu egiten da, dinamika hau jarraituz lau urte osatu arte.

Denbora tarte hau igaro eta gero, lehenengo urteko ekoizpena itzuliko gara, berriro zizklo osoa errepikatuz.

Taula66: Aldapako 1.partzelako errotazioaren diseinua

	1.urtea udaberri	1.urtea negua	2.urtea udaberri	2,urtea negua	3.urtea udaberri	3.urtea negua	4.urtea udaberri	4.urtea negua
1.PARTZELA	Tomatea	Mostaza	Tipula	Ilarrak	patata	Alfalfa	Tomatea	Mostaza
	<i>Albahaka</i>		Azenarioa	Berakatza	<i>Kaputxina</i>	Veza-avena	<i>Albahaka</i>	
			Oreganoa					

Taula 67: Aldapako 2.partzelako errotazioaren diseinua

	1.urtea udaberri	1.urtea negua	2.urtea udaberri	2,urtea negua	3.urtea udaberri	3.urtea negua	4.urtea udaberri	4.urtea negua
2.PARTZELA	Tipula	Ilarrak	Patata	Alfalfa	Tomatea	Mostaza	Tipula	Ilarrak
	Azenarioa	Berakatza	Kaputxina	Veza-avena	<i>Albahaka</i>		Azenarioa	Berakatza
	<i>Oreganoa</i>						<i>Oreganoa</i>	

Taula 68: Aldapako 3.partzelako errotazioaren diseinua

	1.urtea udaberri	1.urtea negua	2.urtea udaberri	2,urtea negua	3.urtea udaberri	3.urtea negua	4.urtea udaberri	4.urtea negua
3.PARTZELA	Patata <i>Kaputxina</i>	Alfalfa Veza-avena	Tomatea <i>Albahaka</i>	Mostaza	Tipula Azenarioa <i>Oreganoa</i>	Ilarrak Berakatza	Patata <i>Kaputxina</i>	Alfalfa Veza-avena

Adierazi beharra dago, partzela bakoitzaren dimentsioa ekoizpenak behar duen azaleraren arabera definituko dela, hau da, urte batetik bestera, ekoituko denaren arabera, partzelaren dimentsioa egokitu egingo da.

4.3.1.5 Guztira erabilitako azaleraren justifikazioa:

Orotara 4490,64m² erabili dira, 3054,44m² erreka aldean eta 1436,2m² aldapako partzelan, izan ere barazkien beharrezko azalera planifikatzeko orduan ekoizpen gehigarri bat kontutan hartu da, galerarik egonez gero ere 35 familia asetu ahal izateko.

Bestalde, sendabelarren aplikazioa egin ahal izateko azalera gehiago erabili da. Hori dela eta, oinarritzat hartutako 4438,53m²-tatik aparte, 52,11m² gehiago erabili dira.

Hala ere erreka aldeko partzelan 1575,56m² ekoiztu gabe gelditu dira, 35 familiaren beharrak asetzearekin dinamika martxan jarri daitekeela ondorioztatu egin delako dinamikaren deskribapen zehatzeko atalean.

Ondorengo urteetan ekoizpena handituz joateko helburua dago, baina lehen urtea izanda, eta pertsona bakar batek landuko duen dinamika dela kontutan hartuta, 35 familia asetuko dituen oinarritzko ekoizpenean zentratu da.

4.3.2 BIDERAGARRITASUNAREN AZTERKETA:

4.3.2.1 Sarrera

Saski ekologikoen dinamika martxan jarri aurretik, diseinu hau bideragarria den aztertu beharra dago.

Orain arte martxan dabilen baserria dela kontutan hartuta, eta familiaren lurrak erabiliko direla jakinda lurra erosi edo alokatzearen inbertsiorik egitea ez da ikusten. Bestetik dinamika honen hasiera dela jakinda, dagoen materiala aprobetxatu egingo da egin beharreko inbertsioak nahiko txikiak izanik.

Bestalde transformaturako fruta, JAKION enpresara bideratuko da, lehenengo urteetan, baserrian transformatu ahal izateko inbertsio altua egin behar bait da eta dinamikaren hasiera dela kontutan hartuta, inbertsio hori aurrera begirako inbertsio gisa identifikatu egin da.

Beraz, sistema honek aurrera egin dezan, honako inbertsio hauek aurre-ikusten dira:

- HAZITEGIA:

Polikarbonatozkoa (GREENEA)

Luzeera 2,44m x zabalera 3,05m x altuera 2,25m.

Estrukturak honako hau du:

- Aluminiozko kontramarkoa
- Ate korredera bikoitza
- 4mm-tako polikarbonatozko horma eta lehioak, UVA izpien kontra babestuenak.

- EGITURA:

Egurrezko estruktura baten bidez bandejen azpiko egitura osatuko da.

Aislante bat jarriko da beroa irtetzea ekiditeko.

Kobrezko resistentzia jarriko da eta metalezko txapa batez estaliko da, berotasuna modu homogeenan egoteko egitura osoan.



Errekako partzelan eraikiko den hazitegiaren irudia.

Rejilla bat jarriko da txapa eta sustratoaren artean. Berattik kable bat aterako da lurrera, radiazioak kentzeko asmoz.

Sistema elektrikoak tenperatura kontrolatuko du, hortarako behrrezkoak dira:

- sensoredun termostatoa
- Tenperatura markatuko duen interruptorea.

- BANDEJAK

Albeolodun bandejak erabiliko dira, Plantest-854 motakoak. Kutxa batean 30 bandeja datoz eta bandeja bakoitza 40 albeoloz osatuta dago.

Inbertsio hauek Arrietako udalerrian dagoen 007poligonoko 103lursailean kokatuko dira, Olatxu baserrian hain zuzen. Lursail hau, zoru urbanizaezina da, Arrietako arau subsidiarioen arabera (BAO. 76. zk. 1999, apirilak 26)

Arau Subsidiario hauetan lurzoru urbanizaezinen izaera duten lurrak ezin dira nekazaritza, basogintza, abeltzaintza edo ehiza ez den beste erabilera baterako izan eta, orokorrean, baliabide naturalen erabilera errazionalari lotuta daudenak izango dira. (BAO 76.izk 21.orr)

Bestalde eraikinei buruz honakoa aipatzen du: Ez da haizuko inolako eraikinik aurretiaz Alde horretan baimenduta dagoen jarduera bat ez baldin badago edo bidezko sailak jarduera horren bideragarritasuna era egokian bidezkotu ez badu.

Lurzoru urbanizaezinean dauden lurzatietan behar diren instalazioak eta zerbitzuak jabearen pentzutari eraikiko dira eta Arautegi Orokorrean ezarri diren gutxieneko ezaugarriak eta baldintzak beteko dituzte

Nekazaritza, abeltzaintza eta basogintzako jardueretarako osagarriak diren eraikinak honako ezaugarriak bete behar dituzte:

- Gutxieneko lurzatia: 2.000 m².
- L.E.M.: 0,02 m²/m²
- Gehieneko garaiera: 7 m.
- Mugakideetarako distantzia: 7 m.
- Bideetarako distantzia: 7 m.
- Ibai eta erreastoetarako distantzia: 25 m.

Beraz, hazitegiak eraikitzeko aukera dago, aurreko araudia errespetatzen bait du.

4.3.2.2 Dinamikaren deskribapena eta baserriko ekoizpena

Emakume gazte batek baserrian egingo duen instalazioarekin bat dator saski ekologikoen dinamikaren diseinua, eta inbertsio hauek proiektua aurrera ateratzeko lehen urrats bezala identifikatzen dira. Urteak aurrera eginez inbertsio handiagoak egitea ikusten da baina hasiera batean ez da negutegiaren beharrik ikusten, erabili daitekeen lur eremua kanpoko ekoizpenerako bideratuko bait da.

Baserri honek 7916m²-tako azalera du 2 partzelatan banatuta. Partzela bakoitza bere erabileraren arabera banatuta dago, metodoak eta materialen baserriaren deskribapenean adierazi den bezala.:

Aldapako partzela:

- 1482m² solorako bideratuak
- 428m² fruta arboletarako erabiliak
- GUZTIRA: 1910m²-ko azalera.

Erreka aldeko partzelan aldiz:

- 4629m² belardia
- 1377m² fruta arbolaren ekoizpenerako bideratuta.
- GUZTIRA: 6111m²-tako azalera

Nekazaritza eta Arrantzako 2001eko uzatilaren 18ko araudiaren arabera, non ekoizpen ezberdinen tarte brutoa definitzen den, Nekazaritza lan unitateak (NLU-UTA) lortzeko, Olatxu baserriko ekoizpena 1,38NLU-tan definitzen da.

Taula69: Olatxuko ekoizpenari dagokion NLU kantitatea definitzeko taula

Zehaztu gabeko soloa:	2NLU/Ha	0,6539ha	1,3078 NLU
Fruta arbolak:	0,4NLU/Ha	0,1805ha	0,0722NLU
GUZTIRA:			1,38 NLU

Iturria: nekazaritza eta arrantzako 2001-07-18-ko araudia

2009ko urtarrilaren 1ean, Europako Kontseiluaren 834/2007 (EEE) Erregelamendua erabiliko du, laboreak produkzio ekologikoaren arabera egoki ustiatzeko, Europako Batzordeak onarturiko ondorengo Erregelamenduekin batera: Batzordearen R (CE) 889/2008 eta R (CE) 1235/2007.

4.3.2.3 Gazte Instalakuntzarako Diru Laguntzak.

Gazte instalakuntzarako lagungarri diren diru iturriak aztertu dira, proiektua bideragarri izateko beharrezkoak izan daitezkeelako.

Bi diru laguntza ikertu dira: Bikain programa deituriko diru laguntzak eta nekazaritza-ingurumeneko laguntzak.

DIRU LAGUNTZA: Elikagaien kalitate-programak sustatzeko eta haietan parte-hartzeko ekintzetarako laguntzak (bikain programa), eusko jaurlaritzak eskeinia.

Helburuak:

Elikagaien ekoizpenaren eta produktuen kalitatea hobetzeko laguntzen araubidea ezartzea, laguntza-ildo hauek barne hartuta:

- a) Nekazariak elikagaien kalitateari buruzko programetan parte hartzeko laguntzak.
- b) Elikagaien kalitateari buruzko programen esparruan produktuen informazio- eta sustapen-jardueretarako laguntzak.

Laguntza ekonomikoa:

Gure kasuan nekazaritza ekologikoan aritzeagatik diru horniketa:.

- 138€/Ha-ko.

Araudia eta prozedura:

Elikagaien kalitate-programak sustatzeko eta haietan parte hartzeko ekintzetarako diru-laguntzei buruzko (Bikain programa) abenduaren 2ko 203/2008 Dekretuak elikagaien

Arrietan (Bizkaia) emakume baserritarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua 99.

ekoizpenaren eta produktuen kalitatea hobetzeko laguntzen araubidea ezarri du, laguntza-ildo hauek barne hartuta: batetik, nekazariak elikagaien kalitateari buruzko programetan parte hartzeko laguntzak, eta, bestetik, elikagaien kalitate-programen esparruan produktuen informazio-eta sustapen-jarduerak garatzeko laguntzak.

Bestalde, aurtengo laguntzetarako deialdia honako arau hauen babesarekin egin da: Autonomia Erkidegoko Ogasun Nagusiaren Antolarauei buruzko Legearen Testu Bategina onartzen duen azaroaren 11ko 1/1997 Legegintzako Dekretua eta Euskal Autonomia Erkidegoko 2011. urteko Aurrekontu Orokorrak onartzen dituen abenduaren 23ko 5/2010 Legea.

Zazpigarrena.– Pizgarri unitarioaren zenbatekoa.

1.– Hona hemen 21. artikuluko 2. idatz zatian aipatutako kalitate-programa bakoitzerako pizgarri unitarioaren zenbatekoa, gure kasuan:

- 138€/Ha-ko

DIRU LAGUNTZA: LGIP 2007-2013ko nekazaritza-ingurumeneko laguntzak, Bizkaiko foru aldundiak eskeinia.

Helburua:

Nekazal-ingurumen programak helburu bikoitza dauka:

- Nekazaritza eta ingurumen arloetan, Europar Erkidegoko politiken helburuak erdiesten laguntzea.
- Nekazariak errenta egokia izan dezaten bermatzen laguntzea.

Araudia:

144/2008 Foru Dekretua, urriaren 1ekoa, Bizkaiko Lurralde Historikoan nekazaritza sektorearentzako nekazaritza eta ingurumen arloko laguntzak ezarri dituen (BAO, 08/10/03koa). Atal honek egiten digu erreferentzia:

Arrietan (Bizkaia) emakume baserritarren jakintzaren transmisioan eta agroekologian oinarrituta, merkatu zuzenaren bidez komertzializatzeko saski ekologikoen dinamikaren diseinua 100.

- Nekazaritza ekologikoaren ekoizpena: Ekologi laboreen ekoizpenerako erabilitako lurrazala duten nekazariak, 617€/Ha-ko

Aukerak:

1. Lehenagoko 2000-2006ko nekazaritza-ingurumeneko egitarauaren onuradunak, oraindik indarrean dauden konpromisoak dituztenak.
 - 1. aukera. kontratua amaitu arte indarreko konpromisoei eustea.
 - 2. aukera. 2007-2013 egitarau berriko neurriei heltzea, konpromisoa aldatu eta gero, betiere indarreko neurri hori egitarau berriaren barruan egonez gero. Eskabidea eta 5 urteko kontratu berria

Indarrean dagoen neurria egitarau berrian agertzen ez bada, baserriaren ingurua artatzea, esaterako, neurri horri eutsi egin beharko zaio, egitarau berriko beste neurri bati heltzen zaion kontuan hartu barik. Horrelakoetan, onuradunak nekazaritza-ingurumeneko bi kontratu izango lituzke.

2. Eskatzaile berriak: eskabidea aurkeztu eta 5 urterako kontratua egin beharko dute.

Prozedura:

- **1º Ustiategiaren ingurumeneko diagnostikoa**

Eskabidea aurkeztu aurretik, eta egitarau berriko neurrietarako eta konpromisoa aldatzeko eskabidea bada **bakarrik**, ustiategiaren ingurumeneko diagnostikoa egin beharko da. Ustiategiak ingurumen mailan dituen arazo berri jakitea da diagnostiko hori, horretarako galdera batzuk erantzun beharko direlarik. Diagnostikoaren emaitzen arabera, eskatu behar diren lehentasunezko neurriak, gomendatuak eta borondatezkoak, zehaztuko dira.

- **2. Eskabidea betetzea**

Diagnostikoa egin eta gero, eskabidea beteko da, hartan oinarrituta eskatu beharreko neurriak eskatuko direlarik, eta eskatzaileari dokumentazio egokia emango zaio, berak bete dezan.

Printzipioz, proiektuaren bideragarritasuna laguntza hauek kontutan hartu gabe aztertuko da, beharrezkoa izanez gero, diru laguntzen eskaera egitea baloratuko delarik.

4.3.2.4 Inbertsio plana

Inbertsioen aurreikuspena honako hau da:

Taula70: Inbertsio planak

Inbertsioa	Kostua
Hazitegiaren estruktura	469,99€
Bandajak	52,5€
Egurrezko egitura	55€
Aislantea	70€
resistentzia	100€
Metalezko txapa	90€
Sensoredun termostatoa	70€
Saskiak	300€
GUZTIRA	1207,49 €

4.3.2.3 Finantziarioa

Saski ekologikoen dinamikak sortzen dituen etekinekin proiektuaren bideragarritasuna aztertuko da inolako diru laguntzekin kontatu gabe

Etekin gordinaren kalkulua hilabetero eta urtean:

Saski ekologikoen dinamikaren diseinuarekin, etekina ez da produktuko lortzen baizik eta saski ekologiko bakoitzeko.

BARAZKIEN ETEKIN GORDINA:

Ekoiztutako produkzioarekin asetu daitezkeen familien arabera lortuko da etekin ekonomikoa. Hortarako barazkien, fruta eta honetatik eratorritako produktuen etekina aztertuko da:

Taula 71: saski ekologikoetara bideratutako ekoizpenaren bidez asetu daitezkeen familia kopurua eta lortutako etekin ekonomikoa

PRODUKTUA	AZALERA m ²	EKOIZPENA Kg/m ²	GUZTIRA EKOIZPENA kg	familia 1en ekoizpena kg	familia kopurua	Saskien prezioa €
UDABERRIA						
TIPULA	186,67	3	560	16	35	
LETXUGA	273	10landare/m ²	2730	78	35	
PORRUA	84	60 porru/m ²	5040	144 porru	35	
AZENARIOA	93,33	3	280	8	35	
INDABA	933,33	0,3	280	8	35	
TOMATEA	46,67	6	280	8	35	
AZELGA	46,67	9	420	12	35	
BERENJENA	14	30	420	12	35	
LEKAK	28	5	140	4	35	
PATATA	560	1,5	840	24	35	
PIPER MORROIA	84	6	504	12	49	
PIPERRA	28	5	140	4	35	
PEREJILA	1,46	432 manojos/m ²	46,67	18 manojos	49	
PEPINOA	46,67	12	560	16	35	
KALABAZINA	8,75	18	157,5	4,5	35	
AZA	105	4	420	12	35	
KOLIFLORA	52,5	8	420	12	35	
MAIUKIAK	70	2	140	4	35	
ESPINAKA	70	2	140	4	35	
NEGUA						
BERAKATZA	16	70buru/m ²	1120	32 buru	35	
BABAK	93,33	3	280	8	35	
ILARRAK	210	1	210	6	35	
LONBARDA	105	4	420	12	35	
KALABAZA	14	30	420	12	35	
	3170,38		15968,17		35,00	1400,00

Guztira, 35 familiatan barazkien saski ekologikoen bidezko ekoizpena bideratzeko gaitasuna dago. Familia kopuru honek 1400€-ko etekina ematen du hilabetero.

Urte osoan zehar 35 familia asetuz barazkiz osatutako saski ekologikoen bidez zein koordinazio lanetan aritzeagatik, etekin gordina balioa honakoa izango litzateke:

16800€

Bestalde, Olatxu baserriko fruta arbolen ekoizpena aprobetxatuz, fruta zein transformazioak ere saski ekologikoetan gehigarri bezala txertatuko dira. Hurrengo taulan, fruta zein honen transformazioak duten balioa adierazten da, gaur egungo

merkatuko prezioetan oinarrituz.

Taula72: fruta eta bere transformazioen prezioa unitateko edo kg-ko

EKOIZPENA	TRANSFORMAZIO KOSTUA	MERKATURATZEKO PREZIOA
Fruta	-	2,35 €/kg
Mermelada (425gr)	1,43€	4 €/pote
Purea (425gr)	1,23€	3,5 €/pote

Iturria: JAKION transformazio enpresa

FRUTAREN ETEKIN GORDINA:

Ondorengo taulan, urria abendu bitarte eskeinitako fruta sortagatik, 35 familiek eskeinitako etekin ekonomikoa isladatzen da:

Taula 73: Saskietan fruta gisa eskeiniko den ekoizpena eta etekin ekonomikoa

	kopurua	ekoizpena	ekoizpena (hile kop.)	familiako ekoizpena sasoiko frutekin	35 familia (kg)	€/kg	€/ekoizpeneko
NEGUA							
SAGARRA	21	urria-abendua	3	4,5	157,5	2,35	370,125
MADARIA	5	urria-abendua	3	4,5	157,5	2,35	370,125
INTXAURRA	11	urria-abendua	3	4,5	157,5	2,35	370,125
URRUTXA	14	urria-abendua	3	4,5	157,5	2,35	370,125
						Guztira:	1480,5

Urria abendu bitarteko epe horretan, 1480,5€tako gehigarria izango genuke. Hau da, hiru hilabete hauetan hilero 493,5€ jasoko liratezke, 35 saskietatik.

Hala nola urtean lortutako etekin brutoa honakoa izango litzateke: **1480,5€**

MERMELADA ETA PUREEN ETEKIN GORDINA:

Hurrengo taulan, ordea, mermelada eta purearen ekoizpenarekin lortuko den etekin brutoa adierazten da:

Taula 74: mermeladetaraeta pureetara bideratutako fruta ekoizpena eta etekin ekonomikoaren kalkulua

JAKION transformazioak					
UDABERRIA	mermelada (kg)	bote kopurua	costu totala (€)	salementa prezio totala (€)	ETEKINA
GEREZIA	10	30	42,9	120	77,1
HIKUA	50	150	214,5	600	385,5
NEGUA					
KIWIA	50	150	214,5	600	385,5
LARANJA	20	60	85,8	240	154,2
SAGARRA	305	915	1308,45	3660	2351,55
INTXAURRA	63	189	270,27	756	485,73
URRUTXA	123	369	527,67	1476	948,33
Guztira:					4787,91

UDABERRIA	purea (kg)	bote kopurua	boteko kostu totala (€)	boteko salementa prezio totala	ETEKINA
HIKUA	50	150	184,5	525	340,5
NEGUA					
KIWIA	50	150	184,5	525	340,5
SAGARRA	378	1134	1394,82	3969	2574,18
Guztira:					3255,18

Guztira, mermelada eta pure poteekin **8043,09€**ko irabaziak ateratzen dira, fruta arbolen transformazioaren bidez.

KOORDINAZIO LANEN ETEKIN GORDINA:

Olatxu baserriko nekazaria koordinazio lanetan ibiliko dela kontutan hartuta, hau da, astero saskia osatzeko eta adostutako lekura saskiak eramateko konpromezua edukiko du. Koordinazio lanetan aritzeagatik saski bakoitzeko 10€ jasoko ditu hilabetean. 35 familientzako saskiak prestatuko direnez, hilero 350€-ko gehigarria jasoko da. Urteko **4200€**-ko irabazia jasoko da koordinazio lanaren truke.

Taula75: guztira lortutako etekin gordina

PRODUKTUA	HILERO €	URTEKO ETEKINA €
Barazki saskia	1400	16800
Fruta	493,5€/3 hilabete	1480,5
Purea		3255,18
Mermelada		4787,91
Koordinazio lana	350	4200
GUZTIRA		30523,59€

Ondorioz, urte batez saski ekologiko dibertsifikatuak banatuz, hau da, barazki fruta, mermelada eta pureez osatutako saskia eskieniz, lortuko litzatekeen ekoizpen brutoaren balioa honako hau izango litzateke: **30523,59€**

Gastu aldakorrak: _____

Taula 76: Saskia kologikoen dinamikan suertatutako gastu aldakorren kalkulua

Produktua	hazi/gr	hazien prezioa	paketeo gr kop	paketeo hazi kop	dosia (hazi/m ²)	beharreko m ²	guztira haziak	guztira paketeak	GUZTIRA €
UDABERRIA									
TIPULA	320	1,20 €	10g	3.200,00	10560	187	1974720	617,10	740,52 €
LETXUGA	700	1,40 €	7g	4.900,00	8400	273	2293200	468,00	655,20 €
PORRUA	400	1,40 €	150 hazi	150,00	2000	84	168000	1.120,00	1.568,00 €
AZENARIOA	1000	1,20 €	10g	10.000,00	40000	93	3720000	372,00	446,40 €
INDABA	2	1,20 €	10g	20,00	18	933	16794	839,70	1.007,64 €
TOMATEA	320	1,20 €	10g	3.200,00	512	47	24064	7,52	9,02 €
AZELGA	70	1,20 €	10g	700,00	8400	47	394800	564,00	676,80 €
PATATA	x	x	x	x	x	14	x	x	x
BERENJENA	250	1,2	10	2.500,00	325	560	182000	72,80	87,36
LEKAK	2	1,2	10	20,00	18	28	504	25,20	30,24
PIPER MORROIA	180	1,2	10	1.800,00	1260	84	105840	58,80	70,56
PEPINOA	35	1,2	10	350,00	45,5	47	2138,5	6,11	7,33
KALABAZINA	6	1,2	10	60,00	7,8	8,75	68,25	1,14	1,37
PIPERRA	220	1,20 €	10g	2200	1540	28	43120	19,60	23,52
PEREJILA	700	1,10 €	8g	5.600,00	112000	1,5	168000	30,00	33,00 €
AZA	250	1,20 €	45 hazi	45,00	250	105	26250	583,33	700,00 €
KOLIFLORA	200-300	1,20 €	8g	2.000,00	2500	52,5	131250	65,63	78,75 €
MAJUKIAK	300	1,20 €	10g	3.000,00	2100	70,0000	147000	49,00	58,80 €
ESPINAKA	115	1,20 €	10g	1.150,00	11500	70	805000	700,00	840,00 €
NEGUA									
BERAKATZA	200	1,2	10	2000	10000	16	160000	800	960
BABAK	0,5	1,2	10	5	4,5	94	423	846	1015,2
ILARRAK	2	1,20 €	10g	20,00	18	210	3780	189,00	226,8
LONBARDA	70	1,20 €	10g	700,00	8400	105	882000	1.260,00	1512
KALABAZA	2	1,20 €	10g	20,00	2,6	14	36,4	1,82	2,184
								GUZTIRA KOSTUA	10.750,70 €

Urte osoko ekoizpena aurrera atera ahal izateko guztira **10750,7€**ko kostua suposatzen du hazi ekologikoak erosteak.

Bestalde ongarritze eta prebentziorako haziak kontutan hartu dira, hala nola:

Taula77: Ongarritze eta sendabelarren gastu aldakorren kalkulua

	KOSTUA (€/m ²)	beharreko m ²	Guztira
Ongarria	0,27	2427,2	655,34
Sendabelarrak	0,64	290,24	185,75
GUZTIRA			841,1€

Sendabelarren eta ongarritzerako landareek **841,1€**ko kostua suposatzen dute.

Guztira barazki, ongarrri eta sendabelarren gastu aldakorra **11591,8€**koa da.

Tarte Gordinaren kalkulua

Tarte gordinaren kalkulua ekoizpen gordinaren eta gastu aldakorren arteko diferentziarekin lortzen da.

Kasu honetan, goiko ataletan definituta gelditu diren baloreak honako hauek dira:

- Ekoizpen gordina (urtekoa): 30523,59€
- Gastu aldakorrak (urtekoa): 11591,8€

Hori dela eta, tarte brutoaren balioa honakoa izango litzateke: **18931,79€**

4.3.2.4 Eskulana

Proiektu honen sustatzaileak bakarrik egingo du lan baserrian. Baserriko Nekazari lan unitateak honakoak dira:

Taula 78: Olatxuko lur sailen NLU kopuruaren kalkulua

EKOIZPENA	Ha	NLU
Aire libreko soloa	0,6539	1,38
Fruta arbolak:	0,1805ha	0,0722NLU
GUZTIRA:		1,38 NLU

Bestalde eskulanerako baliagarriak diren makina ezberdinak jadanik baserrian bertan daude. Hala nola:

- Desbrozatzaila (BCS)
- Aratzeko makina
- Motoazada (mollon 940)
- Podadora.

4.3.2.5 Gastu finkoak

Olatxu baserrian dauden gastu finkoak honako hauek dira:

Taula79: Gastu finkoen kalkulua

Inbertsioa	Kostua	urteak	Urtero ordaindu beharrekoa (€)
Hazitegiaren estruktura	469,99€	10	46,99
Bandejak	52,5€	1	52,5
Egurrezko egitura	55€	1	55
Aislantea	70€	1	70
resistentzia	100€	1	100
Metalezko txapa	90€	1	90
Sensoredun termostatoa	70€	1	70
saskiak	300€	10	30
GUZTIRA			514,49€

Mantendu eta konpontzea: **1.100 €/urtea**

Notaria gastuak : **157,67 €/urtea**

Nekazal seguruak: **145,78 €/urtea**

Nekazal gizarte aseguratza: **2760 €/urtea**

Taula80: Gastu finkoak guztira

Gastu finkoak	514,49
Mantendu eta konpontzea	1.100 €/urtea
Notaria gastuak	157,67 €/urtea
Nekazal seguruak:	145,78 €/urtea
Nekazal seguruak:	2760 €/urtea
GUZTIRA	4677,94 €/urtea

4.3.2.6 Baserriaren bideragarritasuna

Tarte netoa:

Kalkulu hau tarte brutoa eta gastu egonkorren diferentziarekin lortzen da.

Hau da:

- Tarte gordina: 30523,59€
Gastu finkoak: 4677,94 €/año
- Tarte netoa: **25845,65€**

Lan errentaren kalkulua:

- Lan errentaren kalkulua: **25845,65€**

Lan errenta unitatearen kalkulua:

Kalkulu hau, lan errentaren kalkulua eta NLUaren datuekin lortzen da.

- Lan errentaren kalkulua: 25845,65€
- NLU: 1,38
- Lan errenta unitatearen kalkulua: $25845,65/1,38=$ **18728,73€**

Erreferentzia errenta:

- Erreferentzia errenta: **27503€**
- Lan errenta unitatea: **18728,73€**
- Erreferentzi errenta: $18728,73/27503=$ **0,68**

Saski ekologikoen dinamika martxan jarri ahal izateko, barazki fruta eta honen transformazioaren salmentarekin, lehen urteetan lortuko litzatekeen erreferentzi errenta %68-koa izango litzateke.

Proiektu honetan egindako inbertsioak oso txikiak izan dira eta horrek dinamika errentagarria izatea bideratzen du. Instalatu den nekazaria egoera lagungarri batean

aurkitzen da hasieratik, lurraren alokairuaren beharra ez duelako eta beharrezkoa den tresneria alokatu edo erosi behar ez duelarik.

Pertsona batentzako lanpostua sortu nahi da proiektu honen bidez, errenta pertsonal bakarra horrentzat delarik, hau da, 25845,6€/urtean.

Hurrengo urteetan, inbertsio berriak egitea planteatuko da, dinamikak aurrera jarraituz gero, erosotasun eta babes handiagoarekin lan egin ahal izateko.

5. LABURPENA:

Proiektu honen ardatz izan den saski ekologikoen dinamika Olatxu baserrian burutzea posible den ondorioztatzeko hainbat azterketa eman dira:

- Garatutako azterketa sozioekonomikoan, baserriaren inguru sozial eta ekonomikoa aztertu dira, dinamika berri honek etorkizunik eduki lezakeen ikusi ahal izateko. Bertan, nekazari mundutik eratorritako biztanleria gaztea dagoela ondorioztatu da, gaur egun industri edo zerbitzu sektorean lanean diharduen biztanleria alegia. Bestalde, inguruko baliabide ekonomikoei erreparatuz, dinamika berrietan inbertsioak egiteko gaitasuna baloratu egin da. Hori dela eta, ikuspegi sozioekonomikotik, nekazaritzarekiko lotura hori baliatuz, proiektu honen bidez planteatzen den dinamikak lekua duela ondorioztatu da.

Ingurua baloratu ondoren, baliabide naturalen azterketa burutu da, nahiz eta inguruan proiektua babesteko aukera egon, Olatxu baserrian dauden errekurtoekin dinamika aurrera ateratzeko gaitasuna dagoen aztertuz. Azterketa klimatikoa, ur eta lur laginen azterketaren interpretazioarekin egin da balorazioa.

- Klima aldetik, ez dago dinamika mugatuko duen egoerarik eta ur zein lur laginen azterketek adierazitakoaren arabera bai aldapako lur-saila zein erreka aldekoa lur emankor eta aproposak dira kalitatezko ekoizpen dibertsifikatua aurrera ateratzeko.

Azterketa ekonomikoari dagokionez, dinamikaren planifikazioa eta bideragarritasuna baloratu dira. Planifikaizoaren bidez, proiektuaren helburu diren kontzeptu ezberdinak barnebildu dira, hori bait da proiektuaren ardatza, hots, baserritar eredia babestu eta mantenduko duen dinamika martxan jartzea emakume baserritarren jakintzan oinarrituz, Olatxu baserriko lur eremuan.

- Kalitatezko ekoizpen ekologiko eta dibertsifikatua planifikatu da, sendabelar eta barazkiz osatutakoa, lurrarekiko errespetuzkoa den maneilua aplikatuz, hala nola, sendabelar eta ongarrri naturalak zein lurraren propietateak babestuko dituen errotazio sistemak aplikatuz.

- Proiektu honetan defendatzen den nekazaritza subiranotasuna ere barnebildu egin da saski ekologikoen dinamikaren bidez, ekoizle, kontsumitzaile eta bien arteko sare eta konpromezuaren bidez nekazariari autonomia eta subjektu aktibotasuna transmitituz. Sortutako aliantza-sare hau, merkatu zuzenaren bidez komunikatuko da, agroekologiak barnebiltzen duen ezaugarri hau ere betez.
- Bideragarritasuna aztertzeko orduan, dinamikaren hasiera dela kontutan hartuz eta nekazari gazte batek Olatxu baserriaren jarraipena bermatzeko egingo duen instalazioa dela baloratuz, inbertsio txikietan oinarritu da, soldata duin bat lortzera arte. Horrela, 35 familiari saski ekologikoak eskeintzeko aukera bideratu da proiektu honen bidez, inguruan elikagai osasuntsu eta kalitatezkoak eskeintzeaz haratago, baserriar eredu eta honek barnebiltzen dituen ezaugarriak transmititu, barneratu eta hedatu egiten dituelarik.

Proiektu hau, emakume baserriarren jakintza eta transmisioari esker burutu da, non barazki eta sendabelarren ezagutzarekin, ekoizpen dibertsifikatu eta lurrarekiko errespetagarria egitea lortu den. Merkatuaren inguruko ezagutza eta urteetako bizipenekin ere, kontsumitzaile, ekoizle eta bien arteko sarea sortzeko orduan landu beharreko harremanak definitzerakoan lagungarria izanez. Beraz, nekazari hauen lana zein jakintza, beharrezkoa izan da defendatzen den baserriar ereduaren dinamika hau martxan jarri ahal izateko.

Ondorioz, Arrietan, emakume baserriarren jakintzan eta agroekologian oinarritutako, eta merkatu zuzenaren bidez komertzializatuko den saski ekologikoen dinamika burutzea posible da, baserriar ereduaren beharra eta garrantzia inguruan barneratu eta herrian zehar hedatuz.

6 ONDORIOAK:

Arrietako Olatxu baserrian, saski ekologikoen dinamikaren diseinua bideragarria dela ondorioztatu da proiektu honen bidez, urte osoan zehar 35 familia asetzeko gaitasuna dagoela frogatu delarik.

Gazte batek egingo duen lehen instalakuntza dela kontutan hartuz, dinamikaren gainean esperientzia hartu bitarte inbertsio txikiak planteatu dira. Gainera, instalatzeko egoera onuragarria dela azpimarratu behar da, izan ere, baserriko lurrez baliatuz, ez dago lurra zein makinaria alokatzearen beharrik. Horrek dinamika bideragarriagoa bilakatzen du hasierako urteetan.

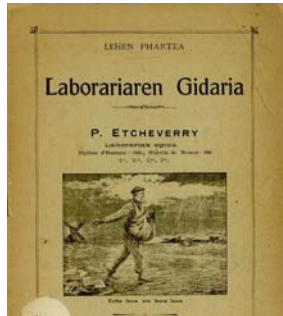
Dinamika martxan jarri ondoren, eta horrek eskeinitako esperientziaz baliatuta, inbertsio berriak egitea planteatuko litzateke, kontsumitzaileei eskeintza zabal eta anitza emateko helburuarekin. Hori dela eta, lehengo urteetan jasotako etekinak baliatuz, oiloak sartzea, negutegiak eraikitzea... planteatuko litzateke. Barazki, sendabelar eta fruta arbolaz haratago, familia bakoitzaren elikadura beharra guztiz asetzea bait da saski ekologikoen dinamikaren diseinuaren helburuetako bat.

Proiektu honen bidez, inguruan baserritar ereduaren garrantzia eta honen subjektu den emakume baserritarren jakintza eta lana azpimarratu dira. Emakumeak urtez urte, lurrarekiko zein bertan ekoiztutako produktuekiko jakintza transmititu egin izan dute, baserritar ereduaren etorkizuna bermatzen zutelarik. Eta jakintza horren transmisioari esker lortu da proiektu honen planifikazioa antolatzea.

Beraz, Arrietan, merkatu zuzenaren bidez komertzializatuko den dinamikaren diseinuan plantetatutako helburuak bete dira, baserritar ereduaren geroa Olatxun bermatuko dela ikusirik 35 familia urteko aste guztietan elikatuz, eta honek barnebiltzen duen egroekologia eta emakume baserritarraen garrantzia inguruan hedatuz.

6. BIBLIOGRAFIA:

SARRERA atalean erabilitako liburua:



- Laborariaren Gidaria (1922), Pierre Etcheverry

AURREKARI atalean erabilitako liburuak:

- Silent Spring (primavera silenciosa) Rachel Carson (1962), intsektizidek ingurunean duten eraginari buruzko liburua.
- Food, Energy and Society. Pimentel (1979) nekazaritza industrialaren energia efizientzia eza ikertzen duen liburua.
- Small is Beautiful: a Study of Economics as if People Mattered. Schumacher (1973), inbertsio kapital murriztagoa eta materia primen exigentzia txikiagoa duten teknologien aldeko liburua.
- Friedman (1912-2006) Chicagoko unibertsitateko ekonomilariak “estrategias familiares y cambios productivos del caserío vasco, Mauleón, J.R. (1998)” liburutik eratorritako hitzak.
- Plantas medicinales y aromáticas: estudio, cultivo y procesado. Fernando Muñoz. Mundi-prensa libros 1987.
- Plantas para curar plantas, para tratar sin química los problemas del huerto y jardín. Fertilidad.
- Revista soberanía alimentaria: nº2 de julio del 2010

AURREKARI atalean erabilitako txostenak:

- Brundtland txostena (1987). Txosten sozioekonomikoa nazio ezberdinen artean osatutakoa, Gro Harlem Brundtland-en gidaritzaoean. Bertan lehen aldiz adierazten da garapen iraunkorraren kontzeptua.
- La acción social en agroecología; Sevilla eta Gonzalez de Molina (1993: 24-26)
- AgroEcology: Ecological Processes in Sustainable Agriculture. Steve Gliessman (1998), kaliforniako Santa Cruz Unibertsitatean Nekazaritzako ekologiaren irakaslearen ikerketa.
- Comercialización y economías locales (Bizilur, EHNE, PTM) inguruko txostena
- Miriam Nobrenen elikadura subiranotasunaren inguruko ponentzia “Un nuevo modelo económico: Experiencias y desafíos hacia la igualdad”
- Situación socioprofesional de la mujer en la agricultura (análisis sociológico ministerio de agricultura, pesca y alimentación)
- 2007-2013 PDRS plana (Programa de desarrollo rural sostenible)
- Emakumeak landa-ingurunean IKT (Pilar Santamaría, Eider Arrieta, Olga Aranegi, Adur Aleman) 2009eko irailaren 1^a
- Elikadura subiranotasunari buruzko dossierra (Bizilur, EHNE, PTM)
- Análisis de la situación actual de las variedades locales y la semilla ecológica Rodríguez Entrena, M., (2004)
- Pasos hacia la sustentabilidad de los sistemas agrarios en el contexto europeo. El Diagnóstico Participativo del Sector Agrario como herramienta para impulsar procesos de Transición Agroecológica a nivel de comunidad local. (Guzman Casado 2000.

AURREKARI atalean erabilitako web orrialdeak:

- Via campesina: www.viacampesina.org/sp/
- EHNE Bizkaia: www.baserribizia.org
- Elikadura Subiranotasunari buruzko foroa:
http://alianzasoberanialimentaria.org/document/doc_4d47c82e4b588-Nyeleni_Newsletter_Num_2_ES.pdf
- FAO: www.fao.org/index_es.htm
- Eustat: www.eustat.es

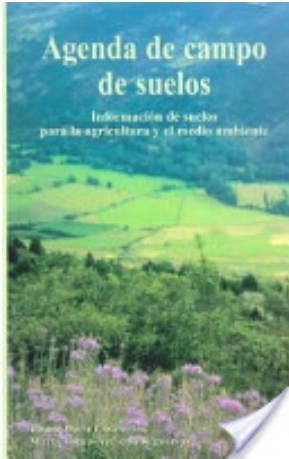
MATERIALA eta METODOAK ataleak erabilitako iturriak:

- Bizkaiko foru aldundiaren katastroko datuen kontsulta deskriptibo eta grafikoa:
Nekazal ondasunak:
 - Aldapako lursailaren erreferentzia katastrala: **010007103**
 - erreka aldeko lursailaren erreferentzia katastrala: **010008076**
- EVE (euskal herriko mapa geologikoa)
 - Mapa geologikoa: Lezama 62-I
 - 012 unitatea: gernika aldea

EMAITZAK atalean erabilitako iturriak:

- Euskalmet: www.euskalmet.es
- EVE (euskal herriko mapa geologikoa)
- Metodología campesino a campesino: www.idmaperu.org/metodo.htm
- Hizpideak 4. Zk. Martxoan 2010 Gazte Baserritarrak EAEko nekazari eta abeltzain gazteen egoera sozioekonomikoa (Euskadiko gazteriaren kontseilua)

EMAITZAK atalean erabilitako liburuak:



- Agenda de campo de suelos, Jaime Porta Casanellas / Marta Lopez-Acevedo Reguerín. mundi-prensa libros 2005.
- El horticultor autosuficiente (John Seymour)

Proiektuan orokorrean lagungarri izan diren elkarrizketa- ikastaroak:

- Iñaki Urkijo (Nekasareako kidea)
- Arantza Arrien (Nekasareako kidea)
- Marijose Imaz (Nekasareako kidea)
- Rosa Orbe (Olatxu baserriko ekoizlea)
- Felipe Andikoetxea (Olatxu baserriko ekoizlea)
- Isabel Alvarez (EHNE Bizkaia)
- Unai Aranguren (EHNE Bizkaia)
- EHNE Bizkaiaren ikastaroa: Nekasarea, gazte baten instalazioa nekazaritzan,
- EHNE Bizkaia: Aprender a planificar un huerto ecológico

RESUMEN DE TRABAJO FIN DE CARRERA:

DISEÑO DE LA DINAMICA DE CESTAS ECOLOGICAS, QUE SE COMERCIALIZARAN MEDIANTE EL MERCADO DIRECTO, BASADOS EN LA AGROECOLOGIA Y LA SABIDURIA DE LA MUJER BASERRITARRA, EN ARRIETA (BIZKAIA).



1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la agricultura, a pasado de ser un sector económico, a ser una preocupación social, ya que en pocos años ha habido muchos cambios en dicho sector. Para poder entender la agricultura de hoy en día y la del futuro, es necesario conocer su evolución en los años 60 y 70.

En esta época, mucha gente baserritarra empezó a trabajar en la industria de la ciudad, aunque seguían viviendo en el caserío, empleando menos tiempo en la agricultura. Por otro lado, muchas industrias que se contruyeron, ocuparon las mejores tierras para la agricultura, y este problema a durado hasta ahora.

La falta de mano de obra en la agricultura, trajo grandes cambios tecnologicos, y el aumento la produccion, la agricultura dio paso a ser parte del sistema capitalista, ya que la produccion que se habia llevado a cabo hasta entonces fue sustituido por la demanda del mercado, dejando de producir muchos alimentos.

Este fenómeno estructuró el sistema de agricultura que ha tenido fuerza hasta estos días.

En los 90, en Euskal Herria, se vio la necesidad de promover otro sistema de agricultura, defendiendo el modelo tradicional frente al modelo industrial que estaba en auge.

El modelo que se defendía trataba de una dinámica que los caseríos vascos llevaban a cabo durante muchos años: ante la intensificación, este modelo promovía a diversificación, defendiendo las variedades de la zona y basándose en la relación con la tierra, producían en base a los recursos del caserío, siguiendo las pautas ecológicas.

Con todo esto, se debe valorar, que lo que esta en juego, no es simplemente el futuro del caserío, sino la forma de vivir y la cultura de un pueblo.

2. OBJETIVOS

Con el objetivo de mantener y promover el sistema de agricultura que ha sido la base del funcionamiento del caserío en Euskal Herria , se ha diseñado una dinamica de cestas ecologicas mediante este trabajo, tomando como base la agroecologia y la sabiduría de las mujeres baserritarras de la zona, queriendo conseguir los siguientes objetivos:

Diseño de la dinamica de cestas ecologicas, que se comercializaran mediante el mercado directo, basados en la agroecologia y la sabiduria de la mujer baserritarra, en arrieta (bizkaia).



- Lograr una producción diversificada, mediante la producción de fruta, plantas medicinales y verduras, realizando los análisis necesarios, como el análisis de los recursos naturales, la planificación y la rentabilidad del proyecto.
- Promover la soberanía alimentaria en Arrieta y sus alrededores, para aportar positivamente en la economía de la zona.
- Crear una relación activa y directa entre los consumidores y productores, para ofrecerles productos tanto de calidad como de temporada y se sientan parte del modelo de agricultura que se defiende con esta producción.

3. ANTECEDENTES

AGROECOLOGIA:

En los años 80 en el Sur de America surgió un nuevo discurso llamado agroecología. Este concepto se crea a raíz de las denuncias en los años 60-70 por el modelo de agricultura que se había desarrollado y en defensa de una agricultura sostenible.

Definición:

Se define como la ciencia que encamina el sistema agrícola hacia la diversificación y la autosuficiencia. Para ello, se basa en el manejo de los recursos naturales, que se ha dejado de lado en otros sistemas agrícolas. Por un lado, reúne las proposiciones de los movimientos a favor del medio ambiente, y por otro lado, garantiza un manejo sostenible, que se ha transmitido históricamente de campesino a campesino.

Características:

La agroecología reúne las siguientes características: Conserva el paisaje y las características del suelo; defiende la soberanía del agricultor o agricultora ya que él-ella decide sobre su producción; promueve la biodiversidad, aplicando métodos respetables con el medio ambiente; produce productos de calidad, porque valora la calidad y no la cantidad y refuerza el desarrollo económico de la zona, ya que defiende el mercado directo y cercano.

SOBERANÍA ALIMENTARIA:

El movimiento via campesina fue el promotor de llevar este término a discusión el año 1996, ya que veían que era un concepto necesario en el desarrollo de una agricultura sostenible ante el modelo neoliberal.

Diseño de la dinámica de cestas ecológicas, que se comercializaran mediante el mercado directo, basados en la agroecología y la sabiduría de la mujer baserritarra, en arrieta (bizkaia).



Definición:

La capacidad de cada persona a decidir lo que produce y lo que consume, defendiendo las políticas agrarias de la zona y evitando siempre el dumping (venta del producto por debajo de su coste de producción) .

Esto es, el derecho de los pueblos a crear sistemas propios de agricultura y alimentación.

LA IMPORTANCIA DE LA MUJER BASERRITARRA:

En la mayoría de los pueblos y culturas, las mujeres baserritarras han sido las portadoras de la sabiduría de la biodiversidad y de la alimentación durante décadas. Ellas han sido el soporte del modelo de agricultura tradicional y de la agroecología.

Ocupación de la mujer baserritarra:

Obteniendo como base los caseríos vascos, las mujeres han desarrollado estos trabajos: La producción de los alimentos, conociendo las propiedades de cada alimento; la sanidad de la familia; la conservación de las especies de la zona, ya que mediante el trueque conservaban semillas de variedades autóctonas conociendo perfectamente sus propiedades organolépticas; la conservación de la biodiversidad y con ello el conocimiento de las plantas medicinales, ya que eran un factor importante de la biodiversidad.

Las plantas medicinales:

Por la falta de diversidad la mayor cantidad de plantas que han desaparecido en Euskal Herria, son plantas medicinales. Las mujeres baserritarras han sido las que generación tras generación han mantenido estas variedades, pero el modelo tradicional al ser sustituido por el modelo industrial, la mujer a quedado desplazada, y con ello su conocimiento.

Por ello, en este proyecto se han intentado recuperar diferentes variedades, que son conocidas por su uso o por sus propiedades organolépticas.

ANÁLISIS SOCIOECONOMICO DE LOS ALREDEDORES DE FRUIZ Y ARRIETA:

Se ha realizado un análisis socio-económico de la zona donde se va a realizar la dinámica de las cestas ecológicas. Para ello se han analizado diferentes parámetros como el desarrollo de la población, su ocupación o los recursos económicos de la zona.

Arrieta, Fruiz y Mungia han sido zonas rurales aunque hoy en día solo una pequeña parte se dedique a este sector. Analizando el desarrollo de la población, la mayor parte se sitúa entre los 20-64 años de edad, por lo que aunque ahora no vivan de la agricultura han conocido ese sector de cerca.

Esto significa, que tienen una conciencia hacia el modelo de agricultura cercana y tradicional, además de hacia los productos de calidad, cabiendo la posibilidad de que tomen parte en la dinámica de las cestas ecológicas que se presenta en este proyecto.

Diseño de la dinámica de cestas ecológicas, que se comercializaran mediante el mercado directo, basados en la agroecología y la sabiduría de la mujer baserritarra, en arrieta (bizkaia).



EL CASERÍO OLATXU:

El caserío Olatxu será la base del proyecto que se ha planteado al principio del resumen. Este caserío ha sido tratado de generación en generación por la familia Orbe. En 1920 vivieron los baserritarras Eugenia Urkiaga y Miguel Orbe, que trabajaban tanto en la agricultura como en la ganadería. A medida que paso en tiempo se vendió el ganado y siguieron con la agricultura hasta hoy. Hoy en día se produce en 60m², producción para abastecer las necesidades de la familia.

EL DISEÑO DE LA DINÁMICA DE LAS CESTAS ECOLÓGICAS:

La dinámica que se plantea trata de defender y promover el modelo de agricultura tradicional, mediante la comercialización directa de cestas con productos ecológicos (fruta, plantas medicinales y verduras) a diferentes consumidores de la zona Arrieta-Fruiz-Mungia.

Definición:

La dinamica de las cestas ecologicas, es la alianza entre consumidores y baserritarras, que definen otro modo de alimentación ante el modelo productibista y consumista que se ha desarrollado.

Características:

Esta dinamica defiende las siguientes características: productos de temporada; la dignidad entre el productor y el consumidor, ya que el consumidor valorara la calidad del producto aportando un valor economico que reuna el valor del producto como el trabajo del productor y por ultimo, el mercado local y directo, sin ningun tipo de intermediarios y mediante una relación directa y activa entre las dos partes.

Descripción:

Esta dinamica esta compuesta por diferentes redes que estan unidas entre sí. Lo dividiremos en tres redes diferentes: La red de los productores, la red de los consumidores y la red entre productores y consumidores.

- Red entre productores: Lo constituyen los diferentes baserritarras que se unen a esta dinamica. Cada baserritarra produce diferentes productos, y como el objetivo de esta dinamica es crear una cesta con diversidad de productos, cada uno aportara su producción en ella. Mediante esta relación, aparte de compartir conocimientos, organizarán la composición de la cesta.
- Red de consumidores: Lo completa un grupo de personas que tiene una conciencia hacia un modelo de agricultura sostenible y local. Estas personas recibiran una cesta con diversos productos que serán determinados con anterioridad, y pagarán una cantidad exacta cada vez que recivan dicha cesta. Por

Diseño de la dinamica de cestas ecologicas, que se comercializaran mediante el mercado directo, basados en la agroecologia y la sabiduria de la mujer baserritarra, en arrieta (bizkaia).



otro lado, aportaran una cuota cada mes, con la que garantizarán el futuro de esta dinamica.

- Red entre productores y consumidores: Mediante esta red, se relacionaran tanto los productores como los consumidores, ya que las dos partes son importantes a la hora de realizar esta dinamica. Esta red tiene como objetivo, crear una relación directa y activa entre las dos partes, haciendo participe al consumidor del modelo de agricultura que se desarrolla y haciendoles ver toda la cadena de producción de los productos que consumen.

4. MATERIAL Y METODOS:

MATERIAL:

LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL CASERÍO OLATXU

Olatxu esta situado al sur del municipio de Arrieta, en el norte de Bizkaia, dentro de la region de Uribe Butroe. En el norte se limita con Busturia y Meñaka, en el sur con Morga, en el este con Errigoiti y en el oeste con Fruiz.

El caserío esta situado cerca de nucleos urbanos importantes sin problemas de comunicación, ya que pasa el servicio de autobuses de Bizkaia por enfrente. Unas distancias características son las siguientes:

- Olatxua - Bilbo: 27,4km
- Olatxua – Mungia: 8,2km
- Olatxua – Gernika: 15,8km

En los terrenos de Olatxu se diferencian dos parcelas: la parcela aldapa y la parcela que esta al lado del rio Oka.

La parcela aldapa (1910m²), tiene ese nombre ya que tiene una inclinación del 7% y esta compuesta por dos zonas, diferenciadas por su uso: 428m² dedicados a loa arboles frutales y 1482m² para la agricultura.

Por otro lado la parcela cercana al río (6006m²) esta compuesta por: 4629m² de prado y 1377m² de frutales.

ANALISIS GEOLÓGICO:

Se trata de rocas de la epoca de cretacico superior, santoniense, compuesto por margas y margacalizas.

Se han analizado dos parametros: estratigrafia y sedimentologia:

Estratigrafia:

Diseño de la dinamica de cestas ecologicas, que se comercializaran mediante el mercado directo, basados en la agroecologia y la sabiduria de la mujer baserritarra, en arrieta (bizkaia).



Segun la definición ofrecida por RAT(1949), esta zona esta compuesta por rocas sedimentarias. Las piedras de estas zonas tienen poca cantidad de carbonatos y se definen como lutitas.

Sedimentología:

El cretácico superior toma un espesor de 3000-3500m en el pliegue de Bizkaia.

MÉTODOS:

DESCRIPCIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO:

Para el análisis del mapa geológico se ha utilizado EVE (mapas geológicos del País Vasco)

En concreto:

- Mapa geológico: Lezama 62-I
- Escala: 1:25000
- unidad 012: zona de Gernika

METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS CLIMÁTICO:

Para realizar el análisis climático de la zona de Uribe Buzo, se ha adquirido información de las estaciones meteorológicas de Loiu y Mungia, obtenidos de euskalmet.

METODOLOGÍA APLICADA EN EL ANÁLISIS DE SUELO:

Para realizar el análisis de las muestras de suelo, se deben tener en cuenta diferentes partes: las muestras compuestas, la identificación de los horizontes y los análisis de las muestras.

Las muestras compuestas:

Basándose en las características de cada parcela, se obtuvieron diferentes muestras compuestas:

En el caso de la parcela aldapa, se dividió en 4 partes, por la inclinación del terreno. En cada parte se obtuvieron 3 muestras, siendo cada muestra de 3 profundidades diferentes: 0-5cm, 5-20cm y 20-40cm

Por lo que el total se cogieron 36 muestras.

En la parcela cercana al río, basándose en la homogeneidad del terreno, se dividió la parcela en 3 partes, cogiendo en cada parte 3 muestras de una sola profundidad: 0-30cm.

Por lo que en total se cogieron 9 muestras compuestas.

Identificación de horizontes:

Para la identificación se utilizó el siguiente libro: Agenda de campo de suelos, información de suelos para la agricultura y el medio ambiente (Jaume Porta Casanellas / Marta Lopez-Acevedo Reguerín)

Diseño de la dinámica de cestas ecológicas, que se comercializarán mediante el mercado directo, basados en la agroecología y la sabiduría de la mujer baserritarra, en Arrieta (Bizkaia).



Los analisis de las muestras:

Estos analisis se realizaron en el laboratorio del departamento de edafologia de la Universidad Publica de Navarra, siguiendo los metodos oficiales que se aplican en dicho laboratorio.

CRITERIOS PARA LA DINAMICA DE LAS CESTAS ECOLOGICAS:

Los criterios que se han seguido a la hora de diseñar la dinamica de las cestas ecologicas, se han basado en diferentes grupos que llevan a cabo este tipo de dinamicas, como por ejemplo el proyecto de Nekasarea dinamizado por el sindicatio EHNE- Bizkaia, o por el movimiento AMAP, que lleva realizando este tipo de actividad en Francia durante años.

METODOLOGIA APLICADA PARA LA PLANIFICACIÓN DEL TERRENO:

La planificación se ha basado en la experiencia y sabiduria de los-las baserritarras de la zona, además de diferentes documentos ofrecidos por el sindicato EHNE o ENEEK (euskadiko nekazaritza eta elikadura ekologikoaren kontseilua) .

La producción diversificada y la aplicación de plantas medicinales, se ha realizado gracias a diferentes mujeres baserritarras que han compartido su sabiduría con este proyecto.

METODOS PARA ANALIZAR LA RENTABILIDAD DEL PROYECTO:

Este análisis, se ha realizado basándose en los parámetros de rentabilidad que se aplican en los proyectos de instalaciones de jóvenes agricultores.

Se han analizado diferentes ayudas económicas que se ofrecen para la realización de este tipo de proyectos.

Una vez valorados estos pasos se a realizado un plan de inversiones, un cálculo del producto bruto, de gastos variables, de margen bruto, de gastos fijos y del margen neto, a la vez de un cálculo de la renta unitaria de trabajo.

5. RESULTADOS

En este apartado se realizarán diferentes investigaciones como, el análisis de recursos naturales, la descripción detallada de la dinámica que se desarrolla mediante este proyecto y el análisis económico que se compondrá de la planificación y la rentabilidad de la dinámica desarrollada.

ANALISIS DE RECURSOS NATURALES:

En este apartado se conocen las características climáticas de la zona, del rio Oka y de las parcelas que se usarán en el proyecto.

Analisis climático:

Diseño de la dinamica de cestas ecologicas, que se comercializaran mediante el mercado directo, basados en la agroecologia y la sabiduria de la mujer baserritarra, en arrieta (bizkaia).



Con los datos obtenidos de las estaciones meteorológicas de Loiu y Mungia se han determinado los siguientes parámetros: el régimen de heladas, la evapotranspiración (thornthwaite) y el balance hídrico.

El clima es apropiado para poder realizar una producción sin problemas de heladas, bajas temperaturas o sequía. Por otro lado, la reserva de agua no se agota en ningún mes del año, por lo que climatológicamente no habrá ningún factor que condicione la progreso adecuado de la dinámica.

Análisis del río Oka:

Aunque en principio no hacen falta aportaciones de agua para que el cultivo se desarrolle, se ha analizado el río Oka, que pasa por a lado de una de las parcelas. En este análisis no se ha encontrado ninguna anomalía, por lo que si fuese necesario, esta agua podría ser utilizada en determinados meses del año sin ningún problema.

Analisis de la tierra:

EL análisis de la tierra se ha determinado mediante un examen morfológico, y un examen detallado de diferentes propiedades de la tierra.

Morfológicamente una vez analizada la estructura, presencia de piedras, plasticidad y otros elementos se deduce que las dos parcelas son aptas para su uso agrícola, ya que no muestran ningún elemento que pueda entorpecer esta actividad.

Por otro lado, se han analizado detalladamente las muestras para conocer las propiedades de la tierra de estas parcelas:

Respecto a la textura, las dos parcelas son apropiadas para el uso agrícola, ya que se determina como franco arcilla arenosa o arcilla arenosa.

Son suelos básicos, casi neutros, y con la conductividad eléctrica baja, por lo que no presentan problemas de salinidad.

Sobre la materia orgánica, cabe destacar la mayor presencia de M.O en los primeros cm de profundidad. Se ve una pequeña diferencia entre las dos parcelas, ya que en la parcela aldapa, a mayor profundidad se aprecia una menos cantidad de m.o. pero en la parcela cercana al río, esta diferencia es mas clara ya que se estratifica y la cantidad de m.o. se queda en la parte superior. Esto se debe s los diferentes usos que se les ha dado a las parcelas, ya que la cercana al río se mantiene como prado y la parcela aldapa sigue teniendo uso agrícola.

La saturación de bases y la capacidad de intercambio catiónico se mantiene en parámetros adecuados.

Por último, la cantidad de agua aprovechable por las plantas, indica que no hay ningún tipo de problema, por lo que la tierra podrá aportar la cantidad necesaria por las plantas para poder sobrevivir adecuadamente.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA DINAMICA:

Diseño de la dinamica de cestas ecologicas, que se comercializaran mediante el mercado directo, basados en la agroecologia y la sabiduria de la mujer baserritarra, en arrieta (bizkaia).



La dinamica explicada anteriormente, se determinara en este apartado para el caso del caserio Olatxu.

Red entre productores:

En este caso el grupo de consumidores será el siguiente:

- caserio Olabari: pollo y huevos
- caserio Errigoiti: leche y queso
- caserio Kornabis: pan
- caserio Errotabari: ternera
- caserio Olatxu II : sidra.

A diferencia de estos productores, el caserío Olatxu aportará su producción, esto es, fruta, verduras y plantas medicinales, semanalmente en las cestas, mientras que los demás lo aportarán al mes.

Red de consumidores:

Para conseguir una red de consumidores se utilizarán diferentes medios, como pueden ser, la plaza del pueblo, las revistas y radios de la comarca o mesas de información sobre la dinámica en puntos y fechas señaladas.

Coordinación:

La coordinación la llevará a cabo la agricultora de Olatxu. Su trabajo será reunirse cada mes tanto con el grupo de consumidores como el de productores y tratar los siguientes temas:

- El trabajo de los caseríos y el de los demás productores
- La organización de la producción de las cestas
- El reparto de cestas: lugar y fecha.

El reparto económico:

El reparto económico de las cestas ecológicas se determina entre los productores, basándose en los precios que se aplican en la dinámica de Nekasarea.

Las cestas de verduras, deberán pesar 3 kg, y tendrán que estar compuestas por al menos 5 productos diferentes. Cada cesta esta valorada en 10€

La fruta se aplica como suplemento a la cesta cobrando el kg de fruta a 2,35€

Los otros productos que ofrecen los demás productores se cobrará también como suplemento, quedando en manos de la demanda de la red de consumidores.

Se valora que un suelo digno se consigue ofreciendo cestas, en este caso de verduras, a 35 familias cada semana, observando los datos que manejan los agricultores que viven de este tipo de dinamicas.

ANALISI ECONÓMICO:

Diseño de la dinamica de cestas ecologicas, que se comercializaran mediante el mercado directo, basados en la agroecologia y la sabiduria de la mujer baserritarra, en arrieta (bizkaia).



En este apartado se determinan dos conceptos: la planificación del terreno para el diseño de la comercialización de las cestas, y el análisis de rentabilidad del proyecto.

Planificación:

El primer punto de la planificación ha sido analizar la situación y la capacidad de las parcelas, teniendo a disposición de la nueva dinámica, 6111m² para la producción de verduras y plantas medicinales, y, 1805m² dedicados a frutales ya existentes.

A continuación se han analizado las propiedades de variedades de la zona para poder obtener una producción diversificada y de calidad. Para ello hemos adquirido datos de baserritarras de la zona que toman parte en la iniciativa de Nekasarea.

El tercer paso ha sido determinar la dimensión necesaria para poder producir alimentos suficientes para abastecer a 35 familias durante todo el año.

Producto	produccion	Fproduccionde 1 familia	1 familia (m ²)	Añadir pasillos (%40)	m ²
PRIMAVERA					
CEBOLLA	3kg/m ²	16kg	5,33	7,47	261,33
LECHUGA	10landare/m ²	78	7,80	10,92	382,2
PUERRO	60 porru/m ²	144 porru	2,40	3,36	117,6
ZANAHORIA	3 Kg/m ²	8 kg	2,67	3,73	130,67
ALUBIA	0,3kg/m ²	8kg	26,67	37,33	1306,67
TOMATE	6 kg/m ²	8 kg	1,33	1,87	65,33
ACELGA	9	12	1,33	1,87	65,33
BERENJENA	30unitate/m ²	12	0,40	0,56	19,6
VAINAS	5kg/m ²	4kg	0,80	1,12	39,2
PATATA	1,5 kg/m ²	24 kg	16	22,4	784
PIMIENTO MORRON	6kg/m ²	12kg	2,4	3,36	117,6
PIMIENTO	5 Kg/m ²	4 kg	0,8	1,12	39,2
PEREJIL	432 manojos/m ²	18 manojos	0,04	0,06	2,04
PEPINO	12kg/m ²	16kg	1,33	1,87	65,33
CALABACIN	18	4,5	0,25	0,35	12,25
COL	4 kg/m ²	12	3	4,2	147
COLIFLOR	8 kg/m ²	12	1,5	2,1	73,5
FRESAS	2kg/m ²	4 kg	2,00	2,80	98
ESPINACA	2kg/m ²	4kg	2	2,8	98
NEGUA					
AJO	70buru/m ²	32 buru	0,4571	0,64	22,4
BABAS	3kg/m ²	8kg	2,67	3,73	130,67
GUISANTE	1	6	6,00	8,4	294
LONBARDA	4kg/m ²	12	3	4,2	147
CALABAZA	30 kg/m ²	12 kg	0,4	0,56	19,6
TOTAL:			90,58	126,82	
PARA 35 FAMILIAS:			3170,38	1268,15	4438,53

Una vez determinada esta dimensión, 4438,53m², se divide la producción en las dos parcelas analizadas anteriormente.

Diseño de la dinámica de cestas ecológicas, que se comercializaran mediante el mercado directo, basados en la agroecología y la sabiduría de la mujer baserritarra, en arrieta (bizkaia).



Para ello se debe tomar en cuenta las asociaciones, la prevención de plagas y enfermedades, el abonado y las rotaciones sucesivas. Esta sería la planificación del terreno para la puesta en marcha de la dinámica estudiada.

Viabilidad económica:

Con este último apartado, determinaremos si el proyecto es económicamente viable.

En el primer año de poner en marcha esta dinámica, y teniendo en cuenta que se trata de una situación favorable para la joven que se va a instalar, ya que no tiene la necesidad de hacer grandes inversiones, teniendo en cuenta que ya obtiene el terreno y la maquinaria necesaria para poder labrarla, obtendrá el 69% de la renta de referencia, en este caso, 25845,65€/año. Lo que supone 2153€ al mes.

Observando estos datos queda demostrado que la dinámica de las cestas ecológicas en el caserío Olatxu es económicamente viable.

6. CONCLUSIONES

Se ha determinado que la comercialización mediante el mercado directo de las cestas ecológicas en Arrieta (Bizkaia) es posible, alimentando a 35 familias durante todo el año de forma económicamente rentable.

Valorando que es una primera instalación de una joven agricultora a una nueva dinámica, se han aplicado pequeñas inversiones, creando así una situación favorable respecto a la rentabilidad económica del proyecto. Una vez este proyecto esté en marcha, con los beneficios adquiridos se diseñará un nuevo plan de inversiones, invirtiendo en diferentes aportaciones con el objetivo de poder ofrecer una producción diversa y de calidad a un número de familias durante todo el año.

Mediante este proyecto, también se han conseguido otros objetivos que se han propuesto en este proyecto, como el de garantizar un modelo de agricultura sostenible y tradicional. Con este trabajo, se ha subrayado la importancia de la mujer baserritarra en este modelo de agricultura y la sabiduría que han transmitido de generación en generación, siendo posible que hoy se pueda desarrollar este tipo de dinámicas.

Diseño de la dinámica de cestas ecológicas, que se comercializaran mediante el mercado directo, basados en la agroecología y la sabiduría de la mujer baserritarra, en arrieta (bizkaia).