

# NEIKER

MEMBER OF  
BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

# 2019

## TXOSTENA

---

Ikerkuntza eta irtenbide berritzaileak  
nekazaritzako elikagaien eta basogintzaren  
sektoreetarako

NEIKER.EUS





# AURKIBIDEA

**1**

SARRERA

**04 Orr.**

**2**

NEIKER

**08 Orr.**

**3**

IKERKETA  
PROIEKTU  
NABARMENAK

**24 Orr.**

**4**

SEKTORERA ETA  
GIZARTERA  
TRANSFERITZEKO  
PROIEKTUAK

**34 Orr.**

**5**

PERTSONAK ETA  
ERAKUNDEA

**46 Orr.**

**6**

GURE  
INGURUNEAREKIN

**51 Orr.**

# SARRERA

1





## LEHENDAKARIA

### Bittor Oroz Izagirre

Eusko Jaurlaritzako Nekazaritza, Arrantza eta Nekazaritzako Elikagaien Politikako sailburuordea.

## Erronka handiak datoz nekazaritza-abeltzaintza eta basogintzaren sektorearentzat, eta 2019an zehar horiei aurre egiteko lan egin dugu.

Gure ustiatgien lehiakortasuna, bereizkuntza, kalitatea, merkatuaren joerei aurrea hartzea, belaunaldi erreleboa eta jasangarritasuna dira erronka horietako batzuk, eta 2019an NEIKERetik erantzun nahi izan diegu, hainbat jarduketaren bitartez.

NEIKERen egunerokoak Eusko Jaurlaritzan diseinatu diren politikei ere erantzuten die, nekazaritza-abeltzaintza eta basogintzaren sektorearen garapena sustatzeko eta gure gizarteak dituen hainbat kezka erantzuteko: osasuna, ingurumen jasangarritasuna, elikagaien segurtasuna, tokiko produktuen kontsumoa eta berrikuntza.

Gure jarduketak gidatzen dituzten politika horien artean nabarmentzen dira Gastronomia eta Elikaduraren Plan Estrategikoa (GEPE), zeinak, osasunaren eta elikaduraren atalaren bitartez, medikamentu eta fitosanitarioen erabilera arrazionalizatzea nahi baitu, edo Egurraren Plan Estrategikoa (EPE), zeinak egurraren sektorean ditugun jardueren ardatzak zehazten baititu.

Osasunaren eta elikaduraren inguruko ekintzez gain, bioekonomiaren aldeko apustuak pauso garrantzitsua eman du 2019an, eta Bioekonomiaren Euskal Aliantza sortu da, Ekonomiaren Garapen eta Azpiegitura Sailak bultzatuta. NEIKERek erakunde hori abiarazten parte hartu du eta horko bazkidea da, eredu ekonomiko berriranzko trantsizioa sustatzeko.

Amaitzeko, 2019an NEIKERentzako mugarri esanguratsu bat ezarri da: Basque Research and Technology Alliance–n sartu da (BRTA); Eusko Jaurlaritzako partzuergo bat da, Euskadiko hainbat eragile teknologiko elkartzen dituen. Aliantza horri esker, NEIKER gure inguruneko elkarte teknologiko nagusien artean kokatzen da, eta, bere sinergiekin eta posizionamenduari, nazioarteko ikerketaren korporazio handiekin lehiatu ahal izango gara.



## ZUZENDARI NAGUSIA

**Leire Barañano**

2019an irtenbide berritzaileak eta transferigarriak sortzen jarraitu dugu, nekazaritza-abeltzaintza eta basogintzaren sektoreari eta gure bezeroei laguntzeko, egokitu ahal izan daitezen kontsumitzaileen eskakizunetara, araudi eta betekizun sozial berrietara, eta klima larrialdiak berekin dakartzan erronketara.

**Horregatik, NEIKERen lan egin dugu sektore jasangarriagoa eta lehiakorragoa lortzeko, teknologia berriak ere gehitzeko gaitasunarekin.**

Nekazaritza-abeltzaintza eta basogintzako ustiategien jasangarritasuna izan da gure ardatzetako bat 2019an. Hainbat proiektu garatu ditugu, BIGDATAren erabilera oinarrituta, ongari, fitosanitario edo medikamentuen erabilera optimizatzen laguntzeko erabakiak hartzeko, APPak edo datuak jaso eta aztertzeko beste tresna batzuk erabiliz, tresna horiek gure artean geratzeko iritsi baitira.

Sektoreak eta gizarteak gero eta ardua handiagoa dute animalien ongizatea dela eta, eta hori ere islatu da gure egunerokotasunean, WELFAIRTM zigilua plazaratu dugularik, IRTAren lankidetzan, gaiari buruz dugun esperientzia zabala eskainiz. Beste batzuek ez bezala, ziurtagiri horrek alderdi etikoak eta garapen jasangarriari buruzkoak hartzen ditu kontuan.

Berriro ere, basogintzaren inguruko ikerketak presentzia handia izan du gure jardueran, sektorearen beharrei erantzuteko, irtenbideak behar baititu banda gorriaren eta banda marroiaren gaixotasunetarako. NEIKERen tratamendu esperimentalak landu ditugu, eta beste espezie batzuk bilatu ditugu, egur-basoen kateak etorkizunari baikortasunez aurre egin ahal izan diezaion.

Gainera, hainbat ezagutza arlo sakontzen jarraitu dugu, Europako araudi berrien betekizunei bermeekin erantzun ahal izateko. Horien artean nabarmentzen dugu GREEN DEAL edo EUROPAKO ITUN BERDEA; horrek ekarriko du klimaren eta ingurumenaren erronkak aukera bihurtzea nekazaritza-abeltzaintza eta basogintzaren sektorearentzat, eta denontzako trantsizio bidezkoa eta integratzailea lortzeko.

Amaitzeko, nabarmendu nahi dut gure ezagutzak sektoreari transferitu izana, jardunaldiak, biltzarrak eta bestelako ekitaldi batzuk antolatuz. 2019a oso urte berezia izan da esparru horretan: GENVCE2019 gure artean hartu eta koordinatu dugu, eta nekazaritza sektoreko 3.300 profesionalak parte hartu zuten. Guztira, 4.000 lagun inguruk parte hartu zuten iaz sektoretik hurbil egoten jarraitzeko antolatu genituen hogeitun inguru jardunalditan.



# CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE NEIKER, INSTITUTO VASCO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGRARIO, S. A.

## LEHENDAKARIA

### **Bittor Oroz Izagirre**

Eusko Jaurlaritzako Nekazaritza, Arrantza eta Nekazaritzako Elikagaien Politikako sailburuordea.

## ZUZENDARI NAGUSIA

### **Leire Barañano**

## ZERBITZU OROKORRAK

### **Joaquín Salazar**

## IDAZKARI EZ KONTSEILARIA

### **Sonia Masip Moriarty**

NEIKEReko arduradun juridikoa.

## KONTSEILUKIDEA

### **M<sup>a</sup> Teresa Amezketza**

Eusko Jaurlaritzako Ekonomiaren Garapen eta Lehiakortasun Saileko Zerbitzuetako zuzendaria.

## KONTSEILUKIDEA

### **Peli Manterola Arteta**

Eusko Jaurlaritzako Ekonomiaren Garapen eta Lehiakortasun Saileko Elikagaien Industria eta Kalitateko zuzendaria.

## KONTSEILUKIDEA

### **Jorge Garbisu Buesa**

Eusko Jaurlaritzako Ekonomiaren Garapen eta Lehiakortasun Saileko Nekazaritza eta Abeltzaintzako zuzendaria.

## KONTSEILUKIDEA

### **Xabier Patxi Arrieta**

Eusko Jaurlaritzako Gobernantza Publiko eta Autogobernu Saileko Informatika eta Telekomunikazioetako zuzendaria.

## KONTSEILUKIDEA

### **Federico Saiz Alonso**

Baskegurreko lehendakaria.

## KONTSEILUKIDEA

### **Unai Ibarzabal Goikoetxea**

Harakai-Urkaikoko zuzendaria.

## KONTSEILUKIDEA

### **Salvador Gorostola Arrieta**

Aberekin, S.A.

## KONTSEILUKIDEA

### **Jose Luis Fresno Santamaría**

Garlan S. Coop.eko zuzendaria.

## KONTSEILUKIDEA

### **Begoña Angulo Alonso**

NEIKEReko langileen ordezkaria.

# NEIKER

# 2







## NOR GARA

Zentro teknologiko bat gara, nekazaritzako elikagaien eta basogintzaren sektoreetarako irtenbide berritzaileak sortzen espezializatuta. Eusko Jaurlaritzako Ekonomiaren Garapen eta Azpiegitura Sailari atxikitako erakundea garenez, sektore horiei ezagutza eta balioa emateko egiten dugu lan.

*Basque Research and Technology Alliance (BRTA)* erakundeko kide gara. Eusko Jaurlaritzako partzuergo bat da, Euskadiko hainbat eragile teknologiko biltzen dituena, Euskadik berrikuntzaren inguruan dituen erronkei erantzuteko, eta ikerketaren eta teknologiaren garapenaren arloko nazioarteko korporazio lider handiekin lehiatzeko.

Gainera, Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzaren Euskal Sarearen parte gara, zeinak arlo zientifiko eta teknologikoko elkar-  
teak eta erakundeak elkartzen baititu. Egiten duen sareko lanari esker, I+G+B arloko jarduera orekatua gauzatu dezakegu, Euskadiko nekazaritza ekoizpeneko sistemen lehiakortasuna eta produktibitatea hobetzeko.

## ZER EGITEN DUGU

Ustategien kudeaketa eta produktibitatea hobetzeko baliagarriak diren teknologia berriak garatzen ditugu, horrela, nekazaritza-abeltzaintzaren industriak eta azken kontsumitzaileak eskatzen dituzten kalitate eta segurtasun baldintzak betetzeko.

Ezagutza zientifikoa sortzen dugu, baita irtenbide transferigarriak ere, gure gizarteari eta inguruneari aberastasuna eta ongizatea ekarriko dietenak.

Euskal nekazaritza-abeltzaintza eta basogintzaren sektore lehiakorrago bat garatzen laguntzen dugu, gure ingurune naturalaren kontserbazioaren eta iraunkortasunaren alde, eta Euskadin bioekonomia zirkularra bultzatuko duten politikak garatzearen alde.

# JARDUERA ESPARRUA

Gure jardueren oinarrian kanpoko hainbat input daude, eta horiei jarri behar diegu arreta, gure lana behar bezala bideratzeko, eta sektorearen beharrei eta testuinguruaren eskakizunei aurrea hartzeko gai izan gaitezen.

## PLAN ESTRATEGIKO-A ETA PLAN TEKNOLOGIKO-A 2018-2023



- Plan sektorialak

## KONTSUMITZAILEA



- Produktu naturalagoak
- Produktu seguruagoak
- Produktu osasungarriagoak
- Tokiko produktuak
- Denbora gabeziarentzako irtenbideak
- Zehartzea
- Ekologikoak
- Kontsumitzaile mota berriak

## SEKTOREA



- Bereizketa
- Prebentzioa
- Kostuen lehiakortasuna
- Balio erantsiaren alternativa
- Ekoizpen sistema berriak
- Errendimenduak hobetzea

## MERKATUA



- Lehengai diren elikagaien kostuan igoera
- Lehia
- Balio erantsiko produktuak bereizteko zailtasuna

## LEGEDIA



- Ingurumena
- Kalitatea
- Elikagaien segurtasuna
- Lan arloa

## EMPRESAREN INGURUNE EKONOMIKO-A



- Nazioarteko ziurgabetasuna
- Baliabide urriak
- Balio ukigaiko I+G+B
- Ekonomiaren eta berrikuntzaren arreta gunearen aldaketa

## 2020KO HORTZIMUGA



- Elikagaien segurtasuna
- Nekazaritza eta basozaintza iraunkorrak
- Klimaren babesteko ekintza
- Green Deal
- Farm to Fork
- Bioaniztasuna

## ZIENTZIA, TEKNOLOGIA ETA BERRIKUNTZAKO ESPAINIAKO ETRATEGIA 2013-2020



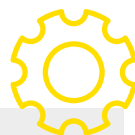
- R2 - Elikagaien segurtasuna eta kalitatea
- R5 - Klima aldaketa, baliabide naturalak eta lehengaiak

## EUSKADIKO ZIENTZIA, TEKNOLOGIA ETA BERRIKUNTZA PLANA 2020



- R153 - Elikaduraren nitxoa
- R153 - Ekosistemen nitxoa

## EUSKO JAURLARITZAREN PLAN ESTRATEGIKOAK



- Gastronomiaren eta Elikaduraren Plan Estrategikoa (GEPE)
- Egurraren Plan Estrategikoa (EPE)

# GURE ERRONKAK

Lehen sektorearen lehiakortasuna eta iraunkortasuna hobetzen dugu, ikerketaren eta zientzia aplikatuaren bitartez. Honako ildo estrategiko hauek lantzen ditugu:

## **1 Teknika molekular berriak, hobekuntza genetikorako.**

Teknika molekularrei esker, teknika tradizionalekin baino emaitza zehatzagoak lor ditzakegu, eta bizkorrago gainera. Horiek aplikatuz, produktu lehiakorragoak lortu nahi ditugu, kalitate handiagoak, industriaren eta kontsumitzaileen premietara gehiago hurbiltzen direnak, klima aldaketara hobeto egokitzen direnak eta ingurumenean inpaktu txikiagoa dutenak.

## **2 Nekazaritza-abeltzaintza eta basogintzako ustategien lehiakortasuna hobetzea.**

Punta-puntako teknologiak eta ekoizpen sistema berriak erabiliz, ustategien errentagarritasuna, lehiakortasuna eta iraunkortasuna areagotu daitezke, eta, hala, belaunaldien arteko erreleboa bultzatuko duten ekoizpen sistemek tinko jarraituko dutela ziurtatu.

## **3 Ingurumenarekin errespetuz jokatzeko duten ekoizpen prozesu iraunkoragoak sustatzea.**

Ingurumenarekin errespetuz jokatzeko duten ekoizpen prozesu iraunkoragoak eskatzen ditu gizarteak. NEIKERen nekazaritza jardueraren alderdi positiboak aztertu eta zabaltzen ditugu: biodibertsitatearen kontserbazioa, klima aldaketa arintzeko eta paisaia bere horretan mantentzeko egiten duen ekarpena, landa ingurunekeo jarduera ekonomikoa eta biztanleria.

## **4 One Health.**

Antibiotikoekiko erresistentzia handitzea da gizadiak daukan arazo handienetako bat. Horregatik ari gara ikertzen ea nola murriztu antibiotikoen erabilera abeltzaintzan eta nola arrazionalizatu dezakegun fitosanitarioen aplikazioa nekazaritzan. Antibiotikoak eta produktu fitosanitarioak erabili gabe gaixotasunak kontrolatzeko aukera emango diguten alternatibak bilatzen ari gara, horrela janari seguruagoak lortzeko.

## **5 Ekoizpen ekologikoa sustatzea.**

Gure inguruan urtetik urtera handiagoa da eta bizkor hazten ari da produktu ekologikoen eskaera. Alabaina, oraindik ere, sektoreak eta gizarteak horri buruzko ezagutza eskasa daukate. NEIKERen ikertu egiten dugu eta ezagutza objektibo zein zientifikoa sortu, horrelako nekazaritza mota sustatzen eta egonkortzen laguntzeko, sektorean dagoen lehiakortasunarekin bateragarria izan dadin.

## **6 Klima aldaketari erantzutea agro-ekosistemetan: inpaktua, arintzea eta egokitzea.**

Klima aldaketak ekar diezazkigukeen ondorioei aurre egiteko prest egon behar dugu. NEIKERen, etorkizuneko agertokiak aurreikusteko eta arintze zein egokitze modu posibleak bilatzeko lanean ari gara. Gaur egungo ekoizpen sistementzako alternatibak aztertzen eta proposatzen ari gara, teknologiak eta daukagun ezagutza aplikatuz.

## **7 Bioekonomia zirkularra.**

Ekoizpen prozesuek ez lukete hondakinik sortu behar. Hondakin horiek minimizatu, eta produktu berrietarako materia bihurtuz gero, klima aldaketari aurre egin, lehengaietako menpekotasuna murriztu eta jarduera ekonomikoko berriak sortu daitezke. NEIKERen, lehen sektorearekin zerikusia duten ekoizpen prozesuak hartzen ditugu ardatz, eta, bereziki, basogintzaren sektorekoak.

# GARAPEN IRAUNKORREKO HELBURUETARAKO EKARPENAK

Nazio Batuen Garapen Iraunkorreko Helburuak (GIH) 2015ean plazaratu ziren neurri globalen multzo bat dira, xedea izanik pobrezia desagerraraztea, planeta babestea, eta denontzako aurrerabidea bermatzea, garapen jasangarriko agenda berri baten parte gisa. Helburu bakoitzak helmuga espezifikoak ditu, datorren 15 urtean lortu beharrekoak. Guztiok jarri behar dugu gure aldetik helmuga horietara iristeko.

NEIKERen ekarpena 2, 3, 11, 12 eta 13 GIHekin bat dator: elikadura kateak behar beste kalitatea eta kantitatea duten elikagaiak ekoizteko lan egiten dugu, osasungarriak, modu jasangarrian, kontsumo arduratsua sustatuz, eta larrialdi klimati-koaren eraginak arintzeko.

2

GOSERIK EZ IZATEA



3

OSASUNA ETA ONGIZATEA



11

HIRI ETA KOMUNITATE IRAUNKORRAK



12

EKOIZPEN ETA KONTSUMO ARDURATSUA

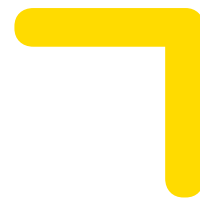


13

KLIMA BABES-TEKO EKINTZA



# ESPERIENTZIA



## LANDARE IKERKETA



- > Ekoizpen sistemak eta nekazaritzako praktika onak.
- > Landare hobekuntza genetikoak.
- > Labore alternatiboak eta nekazaritzako elikagaietarako biomolekula interesgarriak.
- > Epidemiologia eta landareen eta basoen gaixotasunen kontrola.
- > Landareen izurrite eta gaixotasunen diagnostikoa eta detekzioa.

## BASO IKERKETA



- > Landare fisiologia eta ehunen hazkuntza.
- > Genomika.
- > Basoko patologia.
- > Jasangarritasuna.
- > Hobekuntza genetikoak.
- > Basogintzako ekonomia.

## ANIMALI IKERKETA



- > Hobekuntza genetikoak.
- > Elikadura eta nutrizioa.
- > Ekoizpen sistemak.
- > Etologia aplikatua eta ongizatea.
- > Animalien gaixotasunen diagnostikoa, kontrola eta zaintza epidemiologikoa.
- > Zoonosia eta elikagaien segurtasuna.
- > Ingurumen biosegurtasuna, basoko fauna eta bektoreak, ekoizpenerako animalientzako eta pertsonentzako infekzio iturri gisa.

## INGURUMEN IKERKETA



- > Nekazaritzako baliabideen eta baliabide naturalen kontserbazioa eta erabilera jasangarria.
- > Narriatutako lurzorua leheneratzea.
- > Ingurumen monitorizazioa.
- > Klima aldaketaren inpaktua, klima aldaketa arintzea eta aldaketara egokitzea.
- > Nekazaritza eta abeltzaintza sistemetako gasen isurpenak.
- > Bioekonomia zirkularra.



# NEIKER BEGIRADA BATEN



## PROFESIONALAK

Pertsona motibatu eta konprometituz osatutako taldea gara, eta honetarako ari gara lanean:

**1** Garatzeko aukerak sortu.

**2** Bikaintasun zientifikoa lortu.

**3** Etengabeko hobekuntza mantendu.

**4** Bezeroen eta gizartearen gogobetetzea lortu.

**5** %100 iraunkorra den ingurunea lortzen lagundu.



# 183 PROFESIONALAK



EMAKUMEAK



GIZONAK



DOKTOREAK



DOKTOREAK  
(GOI MAILAKO  
TITULUDUNEN ARTEAN)



GOI MAILAKO  
TITULUDUNAK



ERDI MAILAKO  
TITULUDUNAK



BESTE LAGUNTZAILE  
TEKNIKO BATZUK



BEKADUNAK

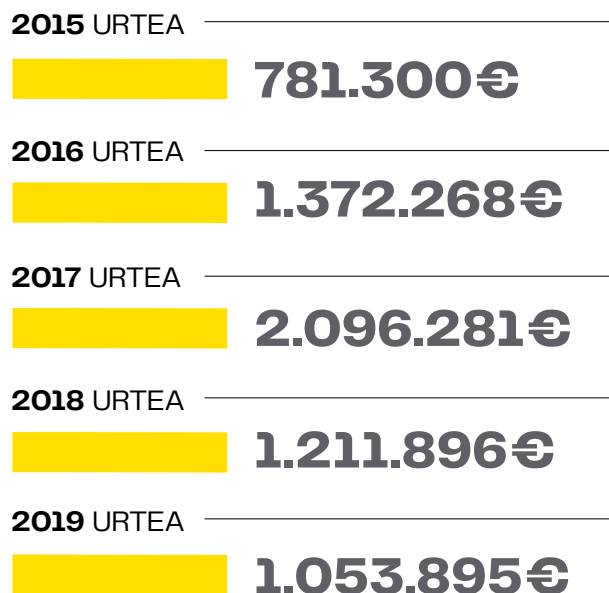


URTE, BATEZ  
BESTEKO ADINA

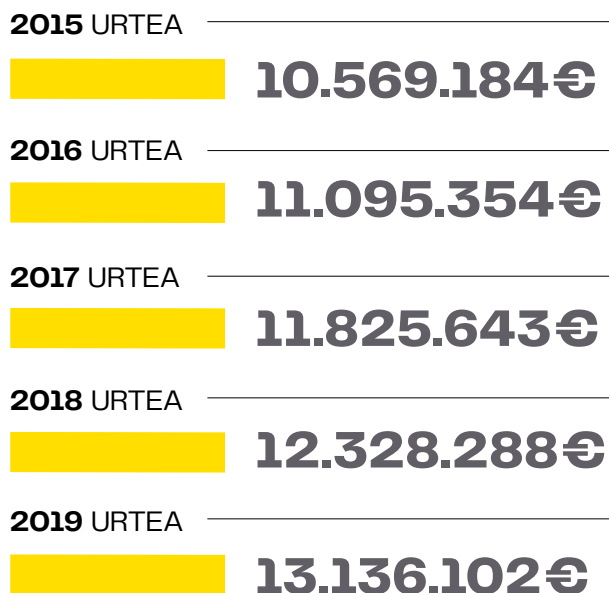


## EKONOMIA ETA FINANTZA ADIERAZLEAK

### INBERTSIOAK

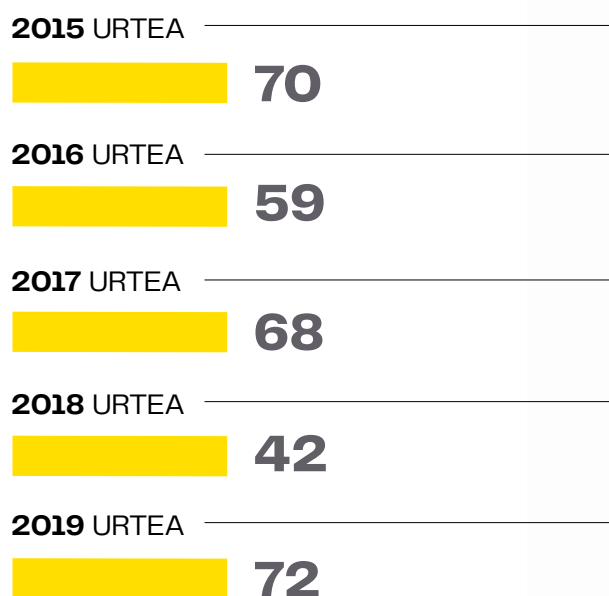


### DIRU-SARTZEAK



## BIKAIN TASUN ZIENTIFIKOA ETA TEKNOLOGIKOA

### ARGITALPENAK





# 80.000

## ZERBITZU ANALITIKO

Azken 25 urte baino gehiagoan, sektorera transferitu litezkeen irtenbideak eta ezagutza zientifikoa sortzeaz gainera, zerbitzu analitikoak eta aholkularitza espezializatua eskaintzen ditugu, abeltzaintzako ustiategien osasuna, elikagaien segurtasuna eta kalitatea eta euskal nekazaritza eta basogintza sektorearen errentagarritasunik handiena bermatzeko.



## 1 ANIMALIA OSASUNA- REN LABORATEGIA

- > Animalien gaixotasunen eta zoonosikoen diagnostikoa
  - > Hausnarkarien ugai gaixotasunak
  - > Micobakteriosia (tuberkulosia eta paratuberkulosia)
  - > Hausnarkarien gaixotasun birikoak (IBR, BVD, Border-disease, Maedi-Visna...)
  - > Leptospirosia
- > Hazitarako zezenen osasun kontrola
- > Pentsu eta horietarako lehengaien mikrobiologia
- > Esnean dauden patogenoak detektatzea

## 2 BALIABIDE NATURALEN KONTSERBAZIORAKO LABORATEGIA

- > Pentsuen eta lehengaien, siloratuen eta bestelakoen osaera nutrizionala
- > Hondakinak detektatzea (klenbuterola, antibiotikoak)
- > Eztien eta erlauntzeko beste produktu batzuen kalitatea
- > Azterlan edafologikoak eta ongarrizeko gomendioak
- > Isurien karakterizazioa
- > Simaurren eta minden karakterizazioa
- > Uren kalitatearen kontrola

## 3 LANDARE OSASUNAREN LABORATEGIA

- > Landatzeko eta kontsumorako patataren ziurtagiria
- > Hazi botanikoen araztasun, zenbaketa, ernetze eta bideragarritasun saiakuntzak
- > Berrogeialdiko organismoak detektatzea
- > Onddoek, bakterioek, birusek eta nematodoek landareetan eragindako gaixotasunak diagnostikatzea
- > Landare espezieen barietateak identifikatzea (patata, piperra, tomatea...)

## 18 TEKNIKA EGIAZTATUAK\*

- > Mikrobiologia-immunologia arloak
- > Arlo molekularra
- > Saiakuntza fisiko-kimikoen arloa

\* Derioko laborategietan, 615/LE 1321 akreditazio eremua UNE-EN ISO/IEC 17025: 2017 arauaren arabera.

## AZPIEGITURAK

- > Mikrobiologia eta immunologiako laborategia (NCB-2)
  - > 3. mailako biokontentzioko laborategia (NCB-3)
- > Animalia esperimenterako laborategiak, 2. eta 3. biokontentzio mailakoak
- > Landare saiakuntzetarako berotegia, 2. biokontentzio mailakoa
- > Kromatografia arloa
- > Biologia molekularren arloak
- > Kimika analitikoaren arloa
- > Landare analisisen laborategia



# 300

**balio kateko segmentu guztietako bezeroak**

## ALERTA BIOLOGIKOKO LABORATEGI SAREKO KIDEA (RE-LAB)

# NEIKER HAUETAKO KIDEA DA



Basque Research  
& Technology Alliance



Elhuyar



European Forest  
Institute



Lekunberriko Institutu  
Laktologikoa



Nekazaritzako Elikagaiek  
Segurtasunerako  
Euskal Fundazioa



Berrikuntzaren  
euskal agentzia



Center for cooperative  
research in biosciences

## ZIURTAGIRIAK



ISO 9001 ziurtagiria, I+G alorreko eta teknologiaren transferentziarako proiektuen kudeaketarako, 2005az geroztik – ER-1201-2005.



ENACen 615/LE 1321 akreditazioa, Derioko zentroan nekazaritzako elikagaien entsegu fisiko-kimikoak, mikrobiologikoak, immunologikoak eta molekularrak egiteko.



NEIKERek I+G+B kudeatzeko sistema bat du, UNE 166002:2014 Arauaren arabera, nekazaritzako elikagaien (nekazaritza, abeltzaintza eta basogintzaren sektoreak) eta natura ingurunearen ikerketa, garapen eta berrikuntza jardueretarako. Zenbakia: IDI-0009/2019.

# BEZERO NAGUSIAK





## AZPIEGITURAK

**1.520 m<sup>2</sup>**

SEGURTASUN HANDIKO  
INSTALAZIOAK

**3.305 m<sup>2</sup>**

LABORATEGIAK

**7.138 m<sup>2</sup>**

BEROTEGIAK  
ETA TUNELAK

**1.810 m<sup>2</sup>**

BESTE INSTALAZIO  
BATZUK

**2.765 m<sup>2</sup>**

ABELTZAINZAKO  
INSTALAZIOAK





BSL-3 mailako laborategia  
Segurtasun handiko berotegiak

**673 m<sup>2</sup>**

**845 m<sup>2</sup>**

Laborategiak (Eraikin gorria)  
Laborategiak (Eraikin urdina)  
Arkautiko laborategiak

**705 m<sup>2</sup>**

**1.100 m<sup>2</sup>**

**500 m<sup>2</sup>**

Berotegi estaliak kristal plastikoa  
eta plaka (Derio)  
aiakuntzetako kultibo azalera (Derio)  
Arkauti

**3.500 m<sup>2</sup>**

**2.000 m<sup>2</sup>**

**1.638 m<sup>2</sup>**

Biltegiak eta hautapen, karakterizazio  
eta zerbitzu gelak (Derio)  
Nekazaritza biltegia (Arkauti)  
Landa tailerra  
Hozkailuak

**900 m<sup>2</sup>**

**500 m<sup>2</sup>**

**340 m<sup>2</sup>**

**70 m<sup>2</sup>**

**100 ha**  
FINKA  
ESPERIMENTALAK



# IKERKETA PROIEKTU NABARMENAK

# 3

# HOBEKUNTZA GENETIKORAKO PROGRAMEN TEKNIKA BERRIAK

## Hautapen genetikoa ardi Latxaren eta Karrantzarraren hobekuntza azkartzeko

NEIKER erreferentziazko zentro genetikoa da Euskadi eta Nafarroako Latxa eta Karrantzar arrazetako ardi autoktonoen hobekuntza genetikorako programan. Gure lanaren zati bat ebaluazio genetikoko ereduak optimizatzea da, abeltzainei gehien interesatzen zaizkien geneak dituzten animaliak identifikatzeko, animalia horiek ugaltzeko erabili ahal izan daitezen. Horrela, urtean %3 inguruko aurrerapen genetikoa finkatu da. Orain arte, ebaluazio genetikoko hori Esne Kontrolaren eta Liburu Genealogikoaren datu produktiboetatik abiatuta egin izan da. 2019an aurrerapauso bat eman dugu, eta hautapen genomikoa ezarri dugu, animalien informazio molekularra gehituta. Horrela, animalia interesgarriak zehatzago identifikatu ahal izango dira, eta aurrerabide genetikoa bizkortuko da.

## Basoaren hobekuntza enbriogenesi somatikoaren teknikaren bitartez

Basoen Hobekuntza Programa berraktibatzearen helburu nagusia da basogintzarako ezaugarri interesgarriak dituen landare materiala pilatzea; programa 2018az geroztik ari da garatzen Euskadin, eta NEIKERek gidatzen du. Gure zeregina da arbola alerik onenak hauteman, jaso eta ugaltzea, bilduma askotariko eta produktibo bat lortzeko, gure ingurunearen ezaugarrietara ahalik eta ondoen egokituta (klima, ur kantitate erabilgarria, lurzoru mota, gaixotasunekiko erresistentzia, etab.). Enbriogenesi somatikoaren bidez aurrez ugaltu diren landareak egokitu eta hazi direlarik, banden gaixotasunarekiko erresistenteak izateko gaitasuna garatu daiteke; hori da 2019ko lorpen aipagarrietako bat, eta intsinis pinuaren hobekuntza genetikorako programa hortik elikatuko da.

## Hazitarako patata, markagailu genetiko identifikatuekin hobetua

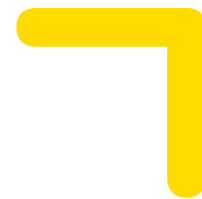
Orain dela 50 urte baino gehiagotik, patataren hobekuntza genetiko-rako programak garatzen ditugu, sektoreari hobetutako barietateak eskaintzeko, eta merkatu gero eta zorrotz eta lehiakorragoaren eskakizun berriei erantzuteko. 2019an markagailu molekular berriez lagundutako hautapena inplementatu dugu. Hobekuntza

genetikorako teknika horren bidez, PVY bezalako birusekiko eta nematodoekiko erresistenteak diren aldaerak gurutzatu ditugu. Guraso aleak ere hautatu ditugu, prozesaketaren kalitatea optimizatzeko ezaugarriak dituztenak.





# NEKAZARITZAKO USTIATEGIEN LEHIAKORTASUNA HOBETZEA



## BIGDATA, oilaskoen ongizatea hobetzeko

Gizentzeko oilaskoa da munduan ustiategiko animaliarik ugariena, eta bere okela gure elikaduran presentziarik handiena duten produktueta bat; horregatik, funtsezkoa da oilaskoen osasuna eta ongizatea hobetu ahal izateko sistemak edukitzea. Testuinguru horretan, BIGDATAren erabilera informazioa eman dezake gizentzeko oilaskoa gobernatzeko praktikak hobetzeko, datu base handien analisisian oinarritutako jarduerak irizpideei jarraituz. Hain zuzen ere, hori da IMBDATA Europako proiektuaren helburua, eta NEIKERek ere parte hartu du. 2019an, web zerbitzari baten prototipo bat garatu da, haragitarako oilaskoa ekoizteko katean datuak jasotzeko eta aztertzeko. IMBDATAk zerbitzari zentral bat eta hainbat App mugikor ditu, animaliak granjan zein hiltegiaren duen ongizatearen jarraipena egiteko. Finean, sistemak aukera emango du gizentzeko oilaskoaren osasuna eta ongizatea hobetzen aurrera egiteko, desmedikalizazioarako, eta ekoizpen eredu jasangarriagoak lortzeko.

## Txertoak eta probiotikoak paratuberkulosia geldiarazteko

Paratuberkulosia mikobakterio batzuek eragindako gaixotasun kroniko bat da, eta arazo sanitario eta ekonomiko handia da hausnarkariaren ustiategietan, mundu osoan. NEIKERen gaixotasuna kontrolatzeko irtenbideak bilatzen ditugu, txertoen eta probiotikoen (immunogenoak) bitartez. Gainera, immunogenoak ematearen ondorioz sortu daitezkeen beste onura ez espezifiko batzuk ere aztertzen ditugu. Horrenbestez, produktu bakar bat garatu nahi dugu, animalien sistema immunitarioa estimulatzeko eta prestatzeko, hainbat patogeno aurre egiteko. 2019an zehar, prototipo batzuk karakterizatu ahal izan ditugu, behi zelulekin geuk diseinatutako in vitro tekniken bitartez, aztertze sistema immunitarioaren zenbait funtzio nola sustatzen dituzten, eta, horrenbestez, emaitza esperantzagarriak ematen ez dituztenak baztertze.

## Gariaren emankortasuna hobetzeko tresnak

Nekazaritzako ustiategien errentagarritasuna hobetzeko, beharrezkoa da emankortasuna optimizatzea eta ingurumenean arazorik ez sortzea; erronka hori dela eta, 2019an saiakuntzak egin ditugu, nitrogenoa aplikatzeko hainbat estrategia ebaluatzeko, nutriente hori funtsezkoa baita laboreak lantzean, eta ezinbestekoa, ekoizpen errentagarriak lortu nahi badira. Ongarri organikoak nitrogeno iturria dira, eta, horregatik, horien erabilera eta ongarritze nitrogenatu minerala bateratzen saiatzen gara. Ildo horretan, aztertu egin dugu teledetekzioko tresnek nola lagundu diezaguketen landarearen egoera nutricional nitrogenatua kalkulatzeko, eta nitrogeno mineraleko ekarpenak doitzeko, erein aurretik ongarri organikoa aplikatu eta gero.





# AGROEKOSISTEMEN ETA EKOSISTEMA NATURALEN KUDEAKETA JASANGARRIA

## Txandaka larreratzearen onura ugariak

Nekazaritza-abeltzaintza ustiatzeari erroka handiene-  
tako bat iraukotasuna da. Arazo horri erantzuteko, 2012az  
geroztik praktika erregeneratiboak ezartzen ari dira gure  
artaldean, horien artean, txandaka larreratzea. 2019an, ar-  
tzeintzak gizarteari ematen dizkion zerbitzu ekosistemikoe-  
tako batzuk monitorizatu dira (karbonoa finkatzea, belarra  
ekoiztea, biodibertsitatea, erregulazio hidrikoa, nutrienteen  
birziklapena...). Epe ertaineko emaitzek erakusten dutenez  
(6 urte), txandaka larratu diren sailtan nabarmen handitzen  
da belarraren ekoizpena (%22 hazten da), karbono gehiago  
finkatzen da lurrian (%4 hazten da), eta ura atxikitzeko ahal-  
mena handitzeko joera dago.

## Labore estentsiboak simulatzeko eredu agronomikoak

Eredu agronomikoak printzipio biofisikoetan oinarritutako  
tresna matematikoak dira, nekazaritza kudeatzeko estrategia  
ugari ebaluatzea ahalbidetzen dutenak, nekazaritzako eraba-  
kiak hartzen laguntzeko: ereiteko data aukeratzea, uzta jaso-  
tzea, ongarriak aplikatzea, ureztatzea, barietateak hautatzea,  
ereiteko dosiak... Gainera, ezinbestekoak dira klima aldaketak  
laboreen ekoizpenean dituen eraginak karakterizatzeko  
eta egokitzeko estrategia posibleak definitzeko. NEIKERen,  
2016az geroztik, horrelako azterketan garatzen ari gara, eta,  
lan horren emaitza moduan, 2019an eredu agronomikoen  
multzo bat lortu dugu, Euskadiko baldintzetara egokitua, labo-  
re estentsibo nagusien simulazioa egiteko (garia, garagarra,  
koltza, patata...).





# BOTIKEN ETA FITOSANITARIOEN ERABILERA ARRAZIONALIZATZEA

## Esnea ekoizteko animalien osasuna hobetzen

2019an saiakuntza esperimental bat egin dugu Latxa arrazako ardiekin, Arkautiko gure artaldean, arkumeei oritzaren bitartez immunitate pasiboa transferitzea bultzatzeko. Oritzaren maneia aldatu dugu, oritz gehiago hartzeko gomendatu dugu, eta haurdunaldi anizkoitzak oritzaren kalitate immunologikoan duen eragina aztertu dugu, besteak beste. Egiaztatu dugun beste neurri onuragarri bat da elikadurak, umedunaldiaren azken fasean, eragina daukala oritzaren ekoizpenean: zelula immuneen dibertsitatea eta gantz azidoen proportzioa. Ezagutza horien ondorioz, ardi latxaren artaldean osasun egoera hobetuko da, eta, epe luzera, abeltzaintzako ekoizpenean medikamenduak erabiltzeko beharra murriztuko da. Gure artaldearen egindako azterketez gain, 2019an esne behien ustiategi batzuekin egin dugu lan. Horietan, ekintzak abiarazi ditugu oritzeztatzea indartzeko, txahalen immunitate egoera hobetzeko. Abeltzainek hainbat jarraibideri jarraitu diete, horien artean erditu ondorengo lehen orduetan oritza ematea, eta dauden antigorputzak kalkulatu dira, horien kalitatea jakiteko. Halaber, gure laborategian, oritz horiek karakterizatu dira, zelula immuneen konposizioa ezagutzeko, eta behetik txahalera oritzaren bidezko antigorputzen transferentzia pasiboa ebaluatu dugu. Ekintza horiek, oro har, ahalbidetu digute egiaztatzea abeltzainek euren ustiategietan kalkulatu dezaketela oritzean dagoen antigorputz kantitatea, eta, ondorioz, erabaki

dezakete nola eta zenbat oritz eman behar duten amagandik umearenganako immunitatea transferitzea bermatzeko.

## Antibiotikoekiko erresistentziaren ereduak

2019an zehar, gure ingurunean dagoen benetako egoera ezagutzeko, zeharkako azterketak egin ditugu antibiotikoekiko erresistenteak diren bakterioen prebalentziari buruz, Euskadiko abere ustiategietan, eta erresistentzien profil horiek karakterizatu ditugu. Halaber, azterketa pilotu bat egiten ari gara, esne behien ustiategi kopuru txiki batean, maneia eta biosegurtasun praktika batzuk inplementatzea bultzatzeko, gaixotasun infekziosoen eragina murrizteko eta, beraz, antibiotikoek erabiltzeko beharra murrizteko.

# BALIO ERANTSI HANDIKO EKOIZPEN LOKALA ETA EKOIZPEN EKOLOGIKOA

## Oiloek lumak kentzea murrizteko jarraibideak

Maneian zein ikerketan ahalegin handiak egiten diren arren, oiloen mokokatze edo lumak kentzeak arazoa izaten jarraitzen du ekoizpenari zein ongizateari dagokionez. Mokoaren zati bat moztuz kontrolatu daiteke, baina hori ez da onargarria ikuspegi etikotik, eta, ondorioz, beharrezkoa da beste estrategia batzuk garatzea, kontrola ahalbidetzeko. 2019an, NEIKER-en kontrol sistema alternatiboen eraginkortasuna frogatu dugu, esaterako, bereziki diseinatutako janlekuen erabilera, eta aire zabaleko parkeetarako sarbidea, mokoaren erosio naturala sustatzeko, hegaztiak, elikagaiak bilatu, manipulatu eta lortzeko, mokoaren azalera gogorretan erabiliz gertatutako litzakeena simulatuz. Azterketen eta esperientzia praktikoak erakutsi dute helburu hori lorgarria dela, janleku motan eta maneian hainbat doikuntza eginez.



# KLIMA ALDAKETA, NEKAZARITZA EKOSISTEMETAN: INPAKTUA, ARINTZEA ETA EGOKITZEA

## Hausnarkarien metano isuriak murriztuz

Hausnarkarien isurtzen dituzten berotegi efektuko ekarpena totalaren %10 baino gutxiago den arren, beharrezkoa da horiek murriztea, aurki indarrean jarriko den Parisko akordioa betetzeko. Esparru horretan, NEIKER, Nekazaritza eta Elikadurako Ikerketa Institutu Nazionalaren (INIA) eta Frisiar Espainiarraren Elkarteen Konfederazioarekin (CONAFE) batera, proiektu batean aro da parte hartzen, esne behien aztiaren metano isurien zentsu bat lortzeko, eta hori eta animalia bakoitzaren ahalmen genetikoak lotzeko.

Horretarako, 2019an emandako pausoetako bat izan da 1.400 Holstein behiren metano isuri indibidualak modu ez inbaditzailean neurtzea, EAE, Nafarroa, Girona eta Kantabriako 14 etxalde komertzialetan. Orain arte, estatuko lurraldean hori da informazioa lortzeko erabili den animalia kopururik handiena. Egindako azterketa genetikoak erakusten du metanoaren ekoizpena heredagarria dela, eta animalien arteko diferentzien %10-%25en eragilea dela. Informazio horrek aukera emango du hautapen genetikoko estrategiak garatzeko, animalien etorkizuneko belaunaldiak efizienteagoak izan daitezzen elikagaien transformazioan, metano isuri gutxiagorekin.

## Gaixotasunak transmititu ditzaketen artropodoen jarraipena

Akainek edo eltxoek transmititzen dituzten gaixotasunak osasun publikoko arazo bihurtu dira mundu osoan. Nazioarteko merkataritzak eta bidaiak, eta animalien lekualdaketak, eragile patogeno berriak iristen lagundu dezakete. Euskadin dauden akain espezieak aztertzeaz gain, 2013tik aurrera, *Aedes albopictus* edo eltxo tigre inbaditzailearen presentzia zaintzen ari gara, birus garrantzitsuak transmititzen baititu. 2019an ingurune berrietan agertu izanak erakutsi du industria edo merkataritza jarduera bizia dagoen lekuetan sartu eta ezarri daitekeela, errepideko trafikoko eta merkantzien garraio handia dagoen lekuetan.

## Klima aldaketaren aurkako praktikarik onenak identifikatzen

Klima aldaketa eta hori arintzeko eta egokitzeko neurriak funtsezkoak dira gertatuko diren muturreko jazoeren arriskuei aurre egiteko. Europako proiektu ugari lan egin dute neurriak abiarazteko eta arriskuak arintzeko, lehorteak, uholdeak, suteak, bero boladak, osasunerako kalteak eta abar direla eta. Triple C proiektuaren xedea da EBko proiektu arrakastatsuek aztertu, ebaluatu eta kapitalizatzea, klima aldaketaren arriskuen prebentzioari eta kudeaketari buruz, politiken formulazioan identifikatutako praktikarik onenak zabaltzeko eta transferitzeko. Europako 500 proiektu baino gehiago aztertu dira gai horren inguruan, eta 240 proiektu aukeratu dira azterketa zehatzagoa egiteko, eta horien katalogo bat egiteko.





# BIOEKONOMIA ZIRKULARRA

## Biodiesela, algetatik abiatuta

2019an amaitu da Cyclalg proiektua, helburua izanik mikroalgen inguruko biofindegi baterako eredu bat garatzea, nekazaritzako elikagaien hondakinetatik hainbat produktu ateratzeko. Biodiesela lortu ahal izan da Chlorella mikroalga haziz. Proiektuaren berritasuna mikroalga horik erabili izana izan da, ez baitute argirik behar hazteko, eta edozein kokapen geografikotan ekoiztea ahalbidetzen baitute. Chlorellak sortzen duen olio estandar ofizialak betetzen dituen biodiesel bihurtu daiteke, litroa 3,3, euroren kostuan. Mikroalgen erabilera aukera bat izan daiteke nekazaritzako labore energetikoei dagokienez.





# BASO ZIENTZIAK

2019an, berriro ere, basogintzaren inguruko ikerketak posu handia izan du gure jardueran, izan ere, sektoreak ezagutzak eta irtenbideak behar ditu dauzkan erronkei heltzeko: kontrolatzen edo desagerrarazten zailak diren gaixotasunak, klima aldaketaren ondorioak, etab.

Gure jarduketak EUSKOBASOA 2050, Euskadiko Basogintza Hobetzeko Planean kokatzen dira, eta lau lan ildo daude: osasuna; espezie alternatiboak; zuraren kalitatea; eta hobekuntza genetikorako plana indarberritzea (eta zeharkako beste bi ildo: klima aldaketa eta iraunkortasuna).

Osasunaren ildoan, 2019an, lankidetzan jarraitu dugu, aholkulari moduan, BasEgurrek, Araba, Bizkai eta Gipuzkoako Foru Aldundiek eta HAZIK osatzen duten Baso Osasuneko Taldean. Osasunaren arloan, lan ildo nagusietako bat LIFE HEALTHY FOREST Europako proiektuaren barruan garatu da, eta, horri esker, sistema berritzaile bat garatua ahal izan da, basoko kalteak modu goiztiarrean detektatzeko eta ebaluatzeko, hainbat espezializazio arlo uztartuz, horien artean biologia molekularra edo teledetekzio teknikak. Sistema eskala handian inplementatu da Euskadin. LIFE Healthy Forest proiektua LIFE fondoekin finantzatu da.

2019an, halaber, Innobandas proiektuan parte hartu dugu, horren helburua izanik Zeelanda Berrian, Txilen eta Euskadiko beste ikerketa zentro batzuetan azikulen bandak kontrolatzeko erabilitako hainbat teknikak gure mendietan duten efikazia eta jasangarritasuna egiaztatzea. Ekimenak aurreikusi du proiektuan zehar 3 tratamendu egitea: 2019ko udaberrian eta udazkenean, eta 2020ko udaberrian. NEIKER-en aplikazioen diseinu esperimentalak, bere eraginkortasunari buruzko datuen tratamendua eta azterketen ingurumen jasangarritasuna neurtzeko zereginak hartu ditugu gure gain.

2019an, halaber, Euskadiko lurretan egon daitekeen erosio hidrikoa aztertu dugu, lur osasuntsua ondasun gero eta urriagoa baita, eta degradazio prozesu garrantzitsuak sufritzen ari baita. Basoen kudeaketa jasangarriak erosioa murriztu dezake, eta baliabide natural ez berriztagarri hori mantentzen lagundu. NEIKERen, PLURIFOR proiektuan aritu gara lanean, Basogintzaren Arriskuak Kudeatzeko Nazioz Gaindiko Planetan parte hartuz, basogintzako lurzoruen narriadura kudeatzeko plan bat sortzeko, hauek guztiak kontuan hartuta: erosioa, trinkotasuna, lurzoruen materia organikoaren galera eta biodibertsitatearen galera.



# SEKTORERA ETA GIZARTERA TRANSFERITZEKO PROIEKTUAK

# 4



# LANKIDETZAK SEKTOREAREKIN

## Añanako fruta oskolduneko arbolen bideragarritasuna

Fruitu lehorren merkatua gorantz doa, eta, Añanako eskualdea (Araba) horrelakoak ekoizteko gunerik egokienetakoa dela aprobetxatuz, 2016an lehen azterketa bat egin zen, kultibo horietan profesionalak sartzeko aukera aztertzeko. 2018tik aurrera, interes sektorialeko esparru bat emateko, Añanako Eskualdeko Landa Garapenerako Elkartek (LGE) 'Prestakuntza eta ekintzailtza Añanako lehen sektore alternatiboan' izeneko proiektua jarri zuen martxan. NEIKERek hiru espeziaren bideragarritasuna aztertuz parte hartzen du proiektuan: intxaurren, hurrondoa eta almendrondoa. 2019an, esperimentatu eta erakusteko martxan jarritako lursail bat finkatu dugu, intxaurren (4 barietate), hurrondoak (8 barietate) eta almendrondoak (3 barietate) jarrita. Añanako LGEak, NEIKERek eta UAGAK ez ezik, proiektuaren sustatzaileak direlarik, Zanbranako Udalak eta Administrazio Batzarrak ere parte hartu dute, baita fruta arbolen ekoizpenarekin eta fruitu lehorren banaketarekin lotutako enpresa pribatuek ere (UTEGA Taldea, Galbis Haztegiak eta Agromillora).

## WELFAIR™ animalia ongizatearen zigilua plazaratu dugu

Nekazaritzako Elikagaien Ikerketa eta Teknologia Institutuarekin (IRTA) dugun lankidetzaren ondorioz, 2019an Welfare™ zigilua aurkeztu dugu elkarrekin. Ziurtagiriak animalien ongizatearen jarraipena egiten duten ustiatgeietako animalia jatorriko elikagaiak ziurtatzen ditu, Welfare Quality® edo AWIN® protokoloetan oinarrituta; animalia horiek, era berean, ebaluatu diren instalazioetan sakrifikatu dira. Zigiluak kontsumitzaileek animalia jatorriko kalitate handiagoko elikagaien alde duten interesari erantzutea ahalbidetzen du, alderdi etikoak eta garapen jasangarrikoak ere kontuan hartuta.

Gainera, 2019an zehar, 30 pertsona baino gehiago prestatu ditugu enpresetako auditoreen (HAZI, AENOR, CERTICAR, KIWA, ACERTA) eta teknikarien artean, ardien sektorean zein indioilarren ekoizpenekoan, AWIN protokoloetan oinarritutako auditoriak garatu ahal izan ditzaten. Prestatu ditugun elkarte ziurtatzaileek 19 auditoria egin dituzte ardiaren sektorean, Espainiako geografiako hainbat gunetan (Gaztela eta Leon, Gaztela-Mantxa, Andaluzia, Extremadura eta Aragoi).

## Hobekuntzak fitosanitarioen aplikazioan

Tradizionalki, fitosanitarioen erabiltzaileek eta preskriptoreek arazoak izan ohi dituzte produktuaren dosia modu egokian doitzeko. Fitosanitarioak aplikatzeko garaian, erabakiak hartzeen laguntzeko informazio teknikoa edukitzeko, 2019ko kanpainan, produktu fitosanitarioak dosifikatzeko eta aplikatzeko hainbat metodo aztertu genituen, partzelaren egoera begetatibora doituta. Horrenbestez, ur asko aurrezteaz gain, produktuaren galera %22 inguru murriztea lortu dugu, produkzioaren murrizketa esanguratsurik gabe.

Horretarako, ZERBINEK enpresak dosiak kalkulatu zituen Arabako Errioxako lau sailetan eta Bizkaiko Txakolinaren inguruko beste batean, eta NEIKERek gaixotasunen intzidentzia monitorizatu eta ebaluatu zuen. Proiektuan parte hartu dute, halaber, Arabako Errioxako Upategien Elkarteak (ABRA), Euskadiko Nekazaritzako Elikagaien Kooperatiben Federazioak (AGA), Arabako Nekazaritza-Abeltzaintza Elkarteak (UAGA), Casa Primicia (Guardia) eta Loli Casado (Lapuebla de Labarca) upategiek, eta elkarte horietako mahastizainek (I. Franco eta JL Ugarte). Lankidetzaren proiektua FEADER eta Eusko Jaurlaritzako funtsekin finantzatu da.

## Goi mailako kalitateko haragia elikadura berezituaren bidez

Duela zenbat denbora, sukaldaritzaren sektorea interesa erakusten ari da Euskadiko ingurunean ekoiztutako haragia eskuratzeko, berezi behi txuleta, goi mailako kalitatekoa eta prezio lehiakorrean. Abeltzainen sektoreak, halaber, balioa sortu behar du, dibertsifikazio eta segmentazio estrategia baten bitartez. Testuinguru horretan, 2019an, NEIKER lanean aritu da HARAKAI, LEARTIKER eta Bilboko Ostalaritza Goi Mailako Eskolarekin batera, kalitate berezituko haragi lokala ekoizteko. NEIKERek animaliak gizentzeko proba pilotuak zuzendu ditu, horrelako haragia lortzeko, arraza, adin eta sexurik egokiena hautatuz, eta tokiko lehengaien erabilera lehenetsiz. Lankidetzaren proiektua FEADER eta Eusko Jaurlaritzako funtsekin finantzatu da.

## Itxitura birtualak, larreratzea hobetzeko

Abeltzaintza estentsiboaren jaitsieraren ondorioetako bat da larreetan sastrakak agertzen direla eta zurezko espezieak ugaltzen direla, eta horrek sute arriskua dakarrela. Horregatik, Administrazioak diru kantitate handiak erabiltzen ditu, urtero, sastrakak mekanikoki kentzeko.

Artzaintza estentsiboa sustatzeko eta egoera hori arintzeko, 2019an itxitura birtualeko teknologia berritzaile bat ezarri dugu Arabako Mendialdeko bi behi aziendatan, IZKI LGEarekin eta Arabako Mendialdeko Abeltzainen Elkartearekin lankidetzan. Egindako probek erakusten dute ekipamenduak zuzen funtzionatzen duela Euskadiko mendialdeko baldintzetan, eta abereek azkar ikasten dutela funtzionamendua. Sistemari esker, lursailak mugikorretik zedarriztatu daitezke, eta artaldea-aren jarraipena egin. Teknologia horrek larreratzeko guneetako abeltzaintzako aprobetxamendua optimizatu ahal izango da eta abeltzainen bizi kalitatea hobetu. Lankidetzaren proiektua FEADER eta Eusko Jaurlaritzako funtsekin finantzatu da.

## Mendialdeko larreen kontserbazioa eta kudeaketa gune babestuetan

Euskadik mendialdeko larre azalera handiak ditu, Natura 2000 Sarean interes komunitarioko habitatzat jotzen direnak. Horiek kontserbatzeko, larreratze egoki bati lotutako interbentzioak antolatu eta planifikatu behar dira. 2016tik gaur egunera arte, NEIKERen proiektu batean ari gara lan egiten –LIFEOREKA-MENDIAN–, erabakiak hartzeko sistema bat garatzeko, Babes Bereziko Eremuetan (BBE) dauden mendi larreak kontserbatzeko. Gure rola da proposatutako eta gauzatutako ekintzen ingurumen inpaktua ebaluatzea. Emaitzarik esanguratsuenen artean nabarmentzen dira landarediaren jarraipena egiteko protokoloak, karduen hedapena kontrolatzeko tratamendu eraginkorrak, edo bisore baten garapen partziala, aziendaren portaera interpretatzeko. Proiektuaren partaideak dira HAZI (koordinatzailea), Araba, Bizkai eta Gipuzkoako Foru Aldundiak, IHOBE, Euskal Herriko Laborantza Ganbara, CEN Akitania eta Euromontana. Proiektua LIFE funtsekin finantzatu da.





TETRAPLOIDES 7  
491-581  
25/04/19 IGU



## Tokiko elikagaien jasangarritasuna ebaluatzeko metodologia

Metodologia bat baliozkotu dugu, ingurumen, gizarte eta ekonomiako adierazleetan oinarrituta, nekazaritzako elikagaien jasangarritasuna ebaluatu ahal izateko, bereziki nabarmenduz tokiko lehengaiak erabiltzea kolektibitateen sektoreko menuen diseinuan. Zehazki, letxuga eta tomate goarnizioarekin lagundutako patata tortilla plater bat prestatzeko erabiltzen diren osagaien ingurumen portaera testatu dugu. Ingurumen adierazleen balioztapena egiteko laguntzaileak izan dira AZTI eta Auzolagun enpresa, proiektuaren liderra, eta adierazleak Avicola Arbaraitz (arrautzak), Giraldo Bakailaoak (patata eta kipula prestatuak), Barrenetxe (tomatea), Garaia eta Artandi (letxuga) enpresen produktuetan balioztatu dira. Lankidetzatza proiektua FEADER eta Eusko Jaurlaritzako funtsekin finantzatu da.

## Lamina biodegradagarriak belar txarren aurka

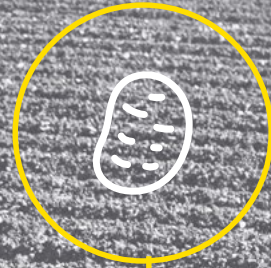
Bioekonomiaranzko trantsizioak guztiz eragiten die nekazaritzako ustiategiei. 2019an, SmurfitKapparekin aritu gara lanean, baso jatorriko aukerak bilatzen, besteak beste, belar txarren hazkundera galarazteko erabiltzen diren petrolioaren deribatuak ordeztzeko. Helburua zen estaltzeko lamina biodegradagarri bat lortzea, etorkizuneko laboreetarako luraren kalitatea aberastu eta hobetzen laguntzeko, eraginkorra, hesi termiko moduan eta belar txarren aurka, eta hausteko arriskurik gabea. Gure emaitzek belarren aurkako jarduera eraginkorra erakusten dute, bai barruan bai kanpoan, eta erabateko degradazioa. Etorkizunari begira, sare horietan materia ongarriztaileak edo beste elementu bat sartzeak aukera emango du produktu gama berri bat sortzeko.

## Ustiategietako oilo zirinaren balorizazio materiala

Nekazaritza-abeltzaintzako ustiategietan sorten diren hondakinen kudeaketa erabateko erronka da, eta 2019an, COMPO GS, Larrabe Oilotegia eta GARLAN etxeekin lankidetzan, oilo zirin edo simaurraren soberakinei irtenbide bat ematen saiatu gara. Horretarako, konpostatzeko teknologia azkar bat testatu da, Larrabe hegazti ustiategiarekin (Fika, Bizkaia), Compo GS enpresak hornitutako konpostatze unitate batean oinarrituta. Aztertu egin dira prozesuaren abiadura, heldzearen beharra, amaierako konpostaren ezaugarriak eta kalitateak, eta GARLANek Araban dituen labore sailletako (patata) lurrean duen eragina. Emaitzek erakusten dute konpostatzeko prozesuaren denborak nabarmen murriztu direla, eta hori oso interesgarria da horrelako hondakin organikoen tratamendurako behar den espazioa murrizteko. Halaber, egiaztatu da ateratzen diren usainak erabat murriztu direla, eta nitrogeno gehiago kontserbatzen dela, konpostatzeko teknika konbentzionalekin alderatuta. Lankidetzatza proiektua FEADER eta Eusko Jaurlaritzako funtsekin finantzatu da.







# BARIETATE BERRIAK ERREGISTRATZEA

## Arto barietate berriak

Azken urteetan bertako arto barietateak hautatzeko programa bat garatu dugu, bazkatarako irina zein taloak egiteko irina ekoizteko ezaugarri egokiekin. Lan horien emaitza moduan, MARURI, DONOSTIA, OSORO eta DELIKA barietateak inskribatu genituen Barietate Komertzialen Erregistroan. Barietate horiek, Kontserbaziokoak deritzanak, hautapen batetik eratorritako arto populazio autoktonoak direlako, ugaltzen hasi dira 2019an. NEIKERek horien guztien hasiak ditu, sektorean banatu ahal izan daitezzen.

## BELTZA patata berria

Azken urteetan, patatak hautatzeko programa batean lan egin dugu, konposatu bioaktiboen eta antioxidatzaileen maila altua duten barietateak lortzeko, gure labore baldintzetara egokituak. Lan horren emaitza gisa, 2019an, purpura koloreko BELTZA delako barietate berria bidali dugu Europar Batasuneko Landare Barietateen Bulegora. Bere ezaugarria da antioxidatzaile eduki handia duela –horrek onurak dakartza osasunerako–, eta, gainera, kalitate handia dauka sukaldaritzarako –mamiaren koloreagatik–, eta errendimendu handia IV. gaman –hutsean ontziratua– eta V. gaman –jateko prest–.





# ALIANTZAK

Gure lana hainbat erakundek eskaintzen diguten elkarlanari esker da posible; izan ere, ezagutza ematen digute, proiektuak bultzatu eta partekatzeko.



# BILTZAR, IKASTARO ETA JARDUNALDI GARRANTZITSUENAK

## 'Labore Estentsi- boen Berrikuntza eta Transferentzia- ri buruzko VII. Jar- dunaldi Nazionalak (GENVCE 2019)'

**Gasteiz eta Gauna (Áraba)**

MErkidego autonomo guztietatik etorri-  
tako nekazaritza sektoreko 3.300 pro-  
fesionalek baino gehiagok parte hartu  
dute, 2019ko maiatzaren 28an eta 29an,  
Labore Estentsiboen Berrikuntza eta  
Transferentziari buruzko VII. Jardunaldi  
Nazionaletan, GENVCE 2019, NEIKE-  
Rek antolatuta, Zereal Barietate Berriak  
Ebaluatzeko Taldearekin (GENVCE)  
eta Nekazaritza, Arrantza eta Elikadura  
Ministerioarekin batera. Neguko labore  
estentsiboeri aplikatutako azken nobe-  
dadeak eta teknologiak aurkeztu ziren,  
baita saiakuntza agroekonomikoak ere,  
fitosanitarioen inguruko azken nobeda-  
deekin. novedades en fitosanitarios.



## 'Landare ehunen hazkuntzaren erronkak bioekono- miaren aroan'

## Landare Ehunen In Vitro Hazkuntzako Espainiako Elkarte- aren XIII. Bilkura (SECIVTV)

**Gasteiz**

Gasteizko Villasuso jauregiak hartu  
zuen, 2019ko irailean, Landare Ehu-  
nen In Vitro Hazkuntzako Espainiako  
Elkartearen XIII. Bilkura (SECIVTV),  
NEIKERek eta SECIVTVk elkarrekin  
antolatzen duten bi urtean behingo  
hitzorduan. Espainia, Portugal, Costa  
Rica, Kolonbia, Txile, Frantzia, Herbehere  
eta Perutik etorritako ehun ikertzailek  
baino gehiagok eztabaidatu zituzten  
landare espezieen in vitro hazkuntzari  
buruzko egungo gaiak -NEIKER mundu  
mailako erreferentzia da-, baita ehun  
horiek bioekonomian jokatzen duten  
rolari buruzkoak ere, gaur egungo klima  
aldaketaren testuinguruan. contexto de  
cambio climático.



Sektoreari gure ezagutzen eta  
ikerketen emaitzen berri eman nahi  
horretan, 2019an mota desberdine-  
tako ekitaldiak antolatu ditugu trans-  
ferentziarako. Orotara, 4.030 lagunek  
parte hartu dute.

## 'Nekazaritza sekto- rea klima aldaketaren erronkaren aurrean'

**Arkauti (Araba)**

Zein dira nekazaritza-basogintza se-  
ktorearen erronkak klima larrialdiaren  
aurrean? Zer praktika eta manei berri  
erabili beharko ditugu horren ondorioak  
arintzeko? Horiei eta beste galdera  
batzuei erantzun zitzaizkien NEIKERetik  
ASTEKLIMAREN baitan antolatu genuen  
dibulgazio jardunaldian; Euskadin le-  
hendabiziko aldiz antolatu da fenomeno  
horri buruzko topaketa hori, IHOBERen  
lidergoan.



# GURE TRANSFERENTZIA JARDUNALDIAK

# 2019

## Urtarrilak 16

Berrikuntzak esne azienda  
erresilienteago baterako  
(Bilbo eta Berriz)

## Otsailak 7

BASOTEKen aurkezpena: baso sekto-  
rearen berrikuntzarako partzuergoa  
(Gasteiz)

## Otsailak 11

Basoko arazo sanitarioen  
detekzio goiztiarra  
(Arkauti)

## Martxoak 5

Nekazaritza-abeltzaintza ea basogin-  
tza sektorearen erronkak eta aukerak  
klima aldaketaren aurrean  
(Arkauti)

## Maiatzak 9

Arau eta erronka berriak hazi  
ekologikoen inguruan  
(Arkauti)

## Maiatzak 13 eta 14

Biofindegia  
mikroalgen inguruan  
(Arkauti)

## Maiatzak 28

Euskadiko esnetarako behi  
sektorearen jasangarritasuna  
(Bilbo)

## Maiatzak 28 eta 29

Berrikuntza eta transferentzia  
labore estentsiboetan  
(Gasteiz eta Gauna)

## Ekainak 25

Landa bisita NEIKERen  
lursail ekologikoetara  
(Arkauti)

## Trailaren 11tik 13ra

Landare ehunen hazkuntza  
bioekonomiaren aroan  
(Gasteiz)

## Urriak 17

Landa bisita NEIKERen  
lursail ekologikoetara  
(Arkauti)

## Urriak 24

SheepNet, ardi aziendaren  
produktibitatea hobetzeko  
sarearen klausura  
(Arkauti)

## Abenduak 3 eta 10

Berrikuntza mahastizaintzaren  
etorkizuneko erronken aurrean  
(Laguardia eta Derio)

## Abenduak 12

Praktika onak Euskadiko  
esne behien sektorean  
(Berriz)

GUZTIRA  
**4.030**  
PARTE HARTZAILE



# HEMEN EGON GARA...

**2019**  
ABE. 16

**#SheepNet** proiektuaren amaierako emaitzak aurkezten Bruselan, Europar Batzordean, besteak beste COPA-COGECA, Euromontana, DG-Agri eta ardi sektorearen Europako ordezkariak osatzen duten aholku batzordearen aurrean

**2019**  
AZA. 27

**#XylellaFastidiosari** buruzko Nazioarteko Ikerketako bigarren Jardunaldian, Korsikan, "Eliakdura Segurtasunerako Europako Agintaritzak antolatutako ekitaldi batean, gaixotasun horren larritasuna kontrolatzeko eta murrizteko ahaleginak batzeko

**2019**  
AZA. 26

**#REDBION** (Uruguai), Latinoamerikan eta Kariben **#bioekonomia** sustatzeko beharrezko ekintzak definitzen laguntzen

**2019**  
URR. 25

Portugalen, **#Bioremid2019 #Biorremediazio** Prozesuen Estrategia Berrien Nazioarteko Biltzarraren bigarren edizioan

**2019**  
UZT. 23

**#ISAG2019** bilkuran, **#Animalia** Genetikako Nazioarteko Elkartearen XXXVII. Konferentzian, Lleidan, mundu osoko 700 ikertzaile baino gehiagorekin ezagutzak trukatu

**2019**  
EKA. 3

**#Bordelen**, Basogintzako Hazkuntzen Europako Institutuaren (IEFC) urteko batzarrean, **#lurren #erosioaren** prebentzioan dugun esperientzia partekatzen

**2019**  
EKA. 3

Behi Medikuntzako Especialisten Elkarte Nazionalaren XXIV. Nazioarteko Biltzarrean, Sevillan, hiru ponentzia azalduz behien tuberkulosi eta paratuberkulosiari buruz, **#abeltzaintzan #antibiotikoak** zentzuz erabiltzeari buruz eta **#esne** behien metano isuriak murrizteari buruz

# ALBISTE NABARMENAK

## Joint Research Lab bat sortu dugu ingurumenean antibiotikoekiko erresistentzien barreiaketa ikertzeko

EHU-UPVrekin eta Basque Centre for Climate Changerekin batera (BC3), hitzarmen bat sinatu dugu Euskadin arlo horretan egindako ikerketa integratzeko, efizientzia segurtatzeko eta emaitzen ahalik eta inpakturik handiena bermatzeko.

## Mila argitalpen zientifiko egin ditugu aldizkari prestigiotsuetan

Ikerketan 30 urte baino gehiagoz arituta egin dugun lanak bere fruituak eman ditu, eta 2019an aldizkari prestigiotsuetan mila argitalpen egitea lortu dugu, Scopusen arabera; erreferentzia bibliografikoen eta aipamenen gaineko Elsevier enpresaren datu basea da.

## Munduko Gastronomia zientzien lehen doktoretzan parte hartu dugu

Basque Culinary Centerrekin eta AZTI zentro teknologikoarekin batera, Gastronomia Zientzien Doktoretza programa jarri dugu martxan, Eusko Jaurlaritzaren Gastronomia eta Elikaduraren Plan Estrategikoaren esparruan (GEPE).

## Bat egin dugu LIFE Urban Klima 2050 proiektuarekin

Euskadin LIFE URBAN KLIMA 2050 proiektuan parte hartuko duten 20 erakundeetako bat gara; Ihobe da liderra, Eusko Jaurlaritzako sozietate publikoa. Urban Klima 2050 proiektuak euskal lurraldea eraldatuko du, klima aldaketara egokitze 40 proiektu eta ekintzarekin.

## Europar elikaduraren sektorea garatzeko EITFood partzuegoko kide berriak

2019an EITFood ekimenaren partaide egin gara. Elkarrekin programetako bat EITFan, startupak sustatzeko azele-ragailua. NEIKEReko zuzendari nagusi Leire Barañano hainbat aldiz izan da epai-mahaikide. 2019an, agrifood proiektuak dituzten startupek Arkautiko (Araba) gure instalazioak bisitatu zituzten, lankidetzak aztertzeke.

## Bioekonomiaren aldeko Euskal Aliantzaren parte gara

Eusko Jaurlaritzako Ekonomiaren Garapen eta Azpiegitura Sailak, 2019an, Bioekonomiaren aldeko Euskal Aliantzaren eraketa bultzatu du, Europar gero eta gehiago hedatzen ari den eredu ekonomiko hori sustatzeko, zalantzarik gabe Euskadiren dibertsifikazio ekonomikorako potentzial handia duelarik.



2019 Bioekonomiaren aldeko euskal aliantza  
2019 Alianza Vasca por la Bioeconomía

EUSKALDUN



# SARIAK ETA **BESTE** **AITORTZA BATZUK**

## **Eva Ugarteren** **ibilbidearen aitortza** **European Federation** **of Animal Scienceren** **aldetik**

Gure Berrikuntza eta Teknologiako arduradun Eva Ugartek European Federation of Animal Scienceek (EAAP) ematen duen Distinguished Service Award saria lortu du, zeinak abeltzaintzaren alde egindako lan bikaina eta federazioari berari egindako ekarpenak aitortzen baititu.



Eva Ugarte



## **Aitortza bikoitza** **Inma Estévezentzat**

Animalia ongizatean espezializatua, NEIKEReko ikertzaile Inma Estevez Eusko Jaurlaritzako Batzorde Zientifiko Aholkularian sartu da 2019an; aholkularitza organo horrek Euskadiren politika zientifiko-teknologikoaren norabidea markatzen du. Gainera, Animalia Osasunaren Munduko Erakundeak (OIE) Estevéz aukeratu du, arrautzatarako oiloen ustiategien animalia ongizateari buruzko araudi berria landuko duten sei nazioarteko adituen artean.



Inma Estévez



## **Jesse Barandika,** **Obinotekniaren eta** **Kaprinotekniaren** **Espainiako Elkarteko** **(SEOC) lehendakari** **berria**

Jesse Barandika NEIKEReko ikertzailea 2011tik da SEOCeko batzordeko kide, ardien osasunari buruz dituen ezagutzak eskainiz. Zehazki, hausnarkari txikiei eragiten dieten gaixotasunen zaintza, diagnostikoa eta kontrola lantzen ditu.



Jesse Barandika





# PERTSONAK ETA ERAKUNDEA

A person wearing a white lab coat and gloves is holding a test tube in a laboratory setting. The background is a blurred image of other people in lab coats, suggesting a busy research environment. The entire image has a yellow tint.

# 5

**NEIKER** osatzen duten pertsonen gogobetetzea eta ongizatea handitzen ahalegintzen gara, eta horien prestakuntza eta lan baldintzak hobetzen jarraitzen. Eta, hori guztia, urtez urte finkatzen ari den gure kudeaketa aurreratuko eredia ahaztu gabe.

# PERTSONAK

NEIKER osatzen duten pertsonen gogobetetzea eta ongizatea lortzen laguntzea da gure betebeharrak. Horregatik, gure apustu irmoa da horien garapen profesionala sustatzea, lan ingurune osasungarria ematea eta lan ingurunean aukera berdintasuna egongo dela bermatzea.

## Garapen profesionala

NEIKERen lan egiten duten pertsona gehien-gehienek prestakuntzaren bat egin dute, 2019an, euren trebetasunak eta gaitasunak hobetzeko, eta hori gure taldearen garapen profesionalaren alde dugun konpromisoaren erakuslea da. Joan den ekitaldian 5.100 ordu inguru bideratu ditugu prestakuntzara, 2018an baino %26 gehiago. Programa nagusiak nekazaritza-abeltzaintza eta basogintza sektoreak behar dituen ezagutza teknologikoetan sakontzera zuzendu ziren, horien artean egonik tresna bioinformatikoen erabilera, ikerketa agropekuarioko berrikuntza genomikoak, estatistika eta, lehenago edo geroago, sektorea bete-betean ukituko duten lege araudiak.

## Konpromisoa berdintasunarekin

2019an Emakumeen eta Gizonen Aukera Berdintasunerako Bigarren Plana amaitu genuen, berdintasunarekin eta, enpresa publikoa garen heinean, gure kudeaketa hobetzeko dugun konpromisoarekin bat eginda. Horretarako, barne diagnostiko zehatza bat egin genuen. NEIKER osatzen duten kide guztiek parte hartu ahal izan zuten, inkesten edo tailerren bitartez, eta, ondoren, 2020tik 2022ra bitartean indarrean egongo den Berdintasun Plana diseinatu genuen,

sentsibilizazioa eta prestakuntza azpimarratzen dituena. Gainera, EMAKUNDEk sustatutako Emakume eta Gizonen Berdintasunerako Entitate Publikoaren Sarean parte hartzen jarraitu dugu. Sarea, desegin den arte, hainbat jarduera eta ekitaldi antolatu ditu, erakundearen genero ikuspegia ezartzeko eta egonkortzeko asmoz.

2019an, hainbat ekitalditan parte hartu genuen, hala nola Berdintasunerako XV Foroan, "Emakumeen ekintzailatza lehen sektorean" izenburuko jardunaldiarekin, Hernanin (Gipuzkoa), emakumeek lehen sektorean duten rola ikusarazteko. Hainbat egun seinalatu ere babestu genituen, esaterako, Emakume eta Neska Zientzialarien Nazioarteko Eguna (otsailak 11), edo Emakumeen Aurkako Indarkeria Desagerrarazteko Nazioarteko Eguna (azaroak 25).

## Segurtasuna eta osasuna

Ingurune osasungarri eta segurua sustatzen dugu, eta gure lantaldeak lan segururako arauak eta prozedurak betetzearen eta etengabeko prestakuntzaren alde egiten dugu.

Prebentzioari dagokionez, gure Segurtasun eta Osasun Batzordeetan, Kanpoko Prebentzio Zerbitzuaren aholkularitzarekin, prebentzioaren hiru espezialitate jorratzen ditugu: laneko

segurtasuna, higiene industrial eta ergonomia eta psikosoziozia aplikatua. 2019an, ekintzak egin ditugu lantaldearen laneko arriskuak prebenitzeko, eta horien artean nabarmentzen dira prebentzio plana eta arriskuen ebaluazio orokorrak eguneratzea; instalazioen segurtasuna hobetzea, aldizkako ikuskapenen ondorioz, eta prestakuntza, prebentzioaren kultura handitzeko. Osasuna zaintzeari dagokionez, berriz, ohiko azterketa medikoez gain, NEIKEReko taldeari egiten dizkiogun alergia proba eta analitika bereziak, haien segurtasuna eta osasuna zaintzeko.

## Euskara sustatzen

2018an hasitako lanari jarraituz, 2019an, euskara batzordeak, Zuzendaritzaren partaidetza eta babesarekin, hainbat jarduera egin ditu. NEIKERen egoeraren Diagnostikoa osatzeko, barne inkesta egin dugu, 2020ko Ekintza Plana prestatzeari begira, eta BIKAIN ziurtagiria lortzeko lanean ere jarraitu dugu.



# KUDEAKETA EREDUA

2019an, aurreko ekitaldietan hasitako jarduera batzuk egonkortzeko lan egin dugu, Gobernu Arduratsu eta konprometitu bat finkatzeari eta kudeaketa aurreratuko eredu bat egonkortzeari lotuta.

## Gobernu Arduratsua egonkortzea

2018an NEIKERen Jokabide Kodea abiarazi eta gero, eta Betearazte Batzordea martxan jarri eta gero, 2019an batzorde horren funtzionamendua sendotu dugu; lantalde moduan, bere jarduketa mantentzen du, eta aldizka elkartzen da, aplikatu beharreko araudiari buruzko kontsultak aztertzeko. Gainera, 2019ko lehen hiruhilekoan, bigarren Jokabide Kodea zabaldu zitzaian barnean NEIKEReko langile guztiei.

Kudeaketa aurreratuari dagokionez, I+G+Baren Kudeaketaren UNE 166002:2014 Ziurtagiria lortu dugu, zeinak egiaztatzen baitu ahalmena dugula ikerketa, garapen eta berrikuntza lanak egiteko nekazaritzako elikagaien arloan (nekazaritza, abeltzaintza eta basogintza) eta ingurune naturalaren arloan. Errekonozimendua NEIKERek ondo egindako lanaren eta bezeroen gogobetetzearen alde egindako apustuaren emaitza da, bi elementu horiek funtsezkoak baitira egungo merkatuek aurkezten dituzten erronka berriei aurre egiteko, zorroztasun eta lehiakortasun mailak gero eta handiagoak izanik.



# GURE INGURUNEA- REKIN



# 6





Garenarekin bat etorrita, gizartean ezagutza eta dibulgazio zientifikoa zabaltzea sustatzen dugu, gure mugen barnean zein kanpoan pertsona guztien bizi baldintzak hobetzen dituzten ekimenak alde batera utzi gabe.



## Euskarazko zientzia babestea

2016an, Elhuyar Fundazioarekin bat, lehen sektorearen ikerketaren arloan eta NEIKERen jardueran bertan euskara sustatzeko konpromisoa hartu genuen. Lankidetzaz horren parte gisa, harrezkero, Zientzia Azokan parte hartzen dugu; kultura zientifikoa sustatzeko ekimen horretan, gazteek diseinatutako proiektu zientifikoak aurkezten dira Zientzia Azokan, tailer zientifikoek bitartez, eta proiekturik onenei sariak ematen zaizkie. Proiektu irabazleak aukeratzen dituen epaimahaiko kideak gara, eta eskola parte hartzaileei bi eguneko egonaldiarekin egiten diegu harrera. Ikasleek bisitak egiten dituzte gure instalazioetara, zentro teknologiko bateko ikerketa lana lehen eskutik ezagutzeko.

Gainera, 2019an, lehen sektoreari buruzko lan onenaren NEIKER Sari Berezia banatu genuen hirugarrenengoz, euskaraz egindako ikerketa lanen kalitatea aitortzen duten CAF-Elhuyar Sarien esparruan. NEIKERen sari bereziak 2.000 euro eman ditu, eta oraingoan Izaro Zubiria Ibargurenentzat izan da, "Esnea ekoizteko, bertako ala kanpoko proteina erabili?" izenburuko lanagatik.

## Elikagai Bankua

2015. urteaz gero, Euskadiko Elikagai Bankuen Elkartearekin (FESBAL) ari gara lankidetzan. Elkarte horri ematen dizkiogu, urtero-urtero, gure finka esperimentaletako uztetako sobe-rakinak. 2019an, 18.000 kilo patata eman dizkiogu Arabako Elikagai Bankuari. Patata horiek guztiak gure Arkautiko (Araba) finkan egindako ikerketaren ondoriozkoak dira. Zehazki, Kennebec, Jaerla, Baraka, Miren eta Red Pontiac barieta-teetako patatak dira, Arkautiko hektarea bateko azalera inguru okupatu duen saiakuntza amaitu ondoren jasotakoak. 2015ean hitzarmena martxan jarri zenetik, 80.000 kilo patata eman zaizkio, guztira, Arabako Elikagai Bankuari, eta hark 1.200 familiatako 4.500 pertsonaren artean banatu ditu.





## Saluganda, eskola jasangarriak Ugandan

Sortu zenetik babesten dugu Saluganda GKEaren lana, Ugandan eskola jasangarriak sustatzeko, eta dagoeneko sei ikas-tetxeri ematen die estaldura, 2.507 ikaslerekin. Egitasmoak zortzi urte bete ditu sortu zenetik, eta Buikwe eta Mukono eskualdeetako baldintza higienikoak, elikadura eta ingurumen heziketa hobetzen jarraitzen du. NEIKERetik, Ecosan motako komun lehorrak instalatzen laguntzen dugu, euri urak biltzeko tankeak, txerri haztegiak, oilategiak eta baratze ekologikoak, eta, horrenbestez, ekoizpen jasangarriko ziklo bat osatzen dugu, eskola bakoitzaren baliabideetara egokituta. Proiektuak hainbat erakunderen laguntza dauka, eta horien artean daude Ner Group, Lancor S. Coop., Ekin S. Coop., Steilas eta Munduko Landa Foroa.

## Gizartean dibulgazioa sustatzen

Gure iritziz, ikertzeaz gain, eta gure ezagutzak nekazaritza-abeltzaintza eta basogintza sektorerara transferitzeaz gain, gizartean zabaltzeko betebehara ere badugu. Horregatik, zientzia gizartera hurbiltzea sustatzen duten egitasmoetan parte hartzen dugu.

2019an, TEDx-Vitorian izan gara, bakterioen erresistentzia handitzearen arazo kezkarria esplikatzeko, edo Pint Of Science hitzaldietan, lupulu autoktonoz egindako garagardoa edukitzearen aukerak azaltzen. Elikadurari eta jasangarritasunari buruzko hitzaldiak ere eman ditugu Arabako ikastetxeetan, Agenda 21en barruan, eta First Lego League ekimenean ere parte hartu dugu.

## Neskatilen artean zientzia bokazioa pizten

Inspira STEAM Deustuko Unibertsitateak bultzatuko proiektu bat da, eta neskatilen artean bokazio zientifiko-teknologikoa sustatzea du helburu; izan ere, prestakuntza teknologikoaren aldeko apustua egiten duten ikasleen kopuruak behera egiten du urtero, bereziki, nesken artean. Proiektuaren bihotza emakume aholkulariak dira; tartean, NEIKEReko ikertzaileak. Emakume horiek, eskola orduetan, lansaioak egiten dituzte, euren egunerokoaren berri haurrei emateko.

# NEIKER

MEMBER OF  
BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE



**EUSKO JAURLARITZA**  
**GOBIERNO VASCO**

EKONOMIAREN GARAPEN  
ETA AZPIEGITURA SAILA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO  
ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS

## **ARKAUTIKO EGOITZA**

Arkautiko Nekazaritzako  
Elikagaien kanpusa  
01080 Vitoria-Gasteiz (Araba)  
(+34) 945 121 313

## **DERIOKO EGOITZA**

Bizkaiko Zientzia eta  
Teknologi Parkea,  
Berreaga kalea, 1,  
481690 Derio (Bizkaia)  
(+34) 944 034 300

NEIKER.EUS

