

NEIKER

MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

neiker.eus

**Ikerkuntza eta irtenbide berritzaileak
nekazaritzako elikagaien eta
basogintzaren sektoreetarako**

2020
Neiker



A

L



01

04 orr.

Sarrera



02

08 orr.

NEIKEReri buruz



03

24 orr.

Urte ezohikoa



04

30 orr.

2020ko ikerketa
proiektu nabarmenak



05

48 orr.

Sektorea eta gizartera
transferentzia



06

68 orr.

Pertsonak
eta erakundea



07

72 orr.

Gure ingurunearekin

NEIKER

MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE



EKONOMIAREN GARAPEN,
JASANGARRITASUN
ETA INGURUMEN SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD
Y MEDIO AMBIENTE



ot

Sarrera





LEHENDAKARIA

Bittor Oroz Izagirre

Eusko Jaurlaritzako
Nekazaritza, Arrantza eta
Nekazaritzako Elikagaien
Politikako sailburuordea.

Eusko Jaurlaritzak eta NEIKER bezalako zentro teknologikoek nekazaritzaren eta basogintzaren sektoreari laguntzen lan egiten dugunok nekez ahaztuko dugu igaro dugun 2020. urtea.

Gure sektoreak erronka handiak ditu aurrean, hala nola lehiakortasuna, bereizketa, belaunaldien arteko erreleboa edo jasangarritasuna, eta horiei gehitu behar izan diegu iaz pandemiak dela-eta inor atzean ez uzteko erronka, sektoretik inoiz baino gertuago egoteko erronka.

NEIKERen jarduera funtsezkoa izan da 2020an, ez da gelditu, eta Eusko Jaurlaritzatik diseinatzen diren politikei erantzuten jarraitu du, sektorearen garapena sustatzeko, osasunari buruzko kezka gero eta handiagoari erantzuteko eta ingurumenaren jasangarritasunaren alde egiteko, baita produktu lokalak eta berritzaileak ekoizteko ere.

Egurraren Plan Estrategikoaren barruan (EPE), NEIKERek egurraren sektoreak behar dituen konponbideen eta alternatiben bilaketa koordinatzen jarraitu du. Nekazaritza Ekologikoa Sustatzeko Planaren esparruan (NESP), zeina Eusko Jaurlaritza buru duen eta, besteak beste, NEIKERek dinamizatzen duen, ekoizpen ekologikoaren ziurtagiria lortu du eta arlo horretan dituen ezagutzak transferitzen jarraitu du. Hori guztia Gastronomiaren eta Elikaduraren Plan Estrategikoaren esparruan (GEPE).

Bioekonomiaren aldeko apustua geratzeko etorri da, eta, 2019an Bioekonomiaren aldeko Euskal Aliantza sortu ondoren, 2020an Facility Bioregions aurkeztu eta abiarazi genuen NEIKERen laguntzarekin. Erakunde horrek Europako eskualdeen arteko lankidetzak sustatuko du -Euskadi punta-puntakoa da bioekonomian-, basoetan oinarritutako bioekonomia sustatzeko.

Amaitzeko, gogorarazi nahi nuke, 2019an Basque Research and Technology Alliance (BRTA) aliantzan sartu ondoren, iaz NEIKER zentro teknologikoa BRTAren kudeaketa organoetan sartzen hasi dela, eta dagoeneko zuzendaritza, zientzia eta merkatu batzordeetako kide da.



ZUZENDARI NAGUSIA

Leire Barañano

2020a oso urte zail gisa grabatuta geratuko da gure oroitzapenean, COVID-19ak eragindako pandemiaren ondorioz. NEIKERen inoiz baino gehiago erantzun nahi izan diegu nekazaritza-abeltzaintza eta basogintzako sektorearen eta gure bezeroen eskaerei.

Azkar egokitu gara agertoki berrira, eta irtenbide berritzaileak eta sektorera transferitzeko modukoak eskaintzen jarraitu dugu, jasangarriagoa eta lehiakorragoa izan dadin.

Horrez gain, pandemiatik haratago datozen erronkei aurre egiten laguntzeko lan egin dugu: teknologia berriak txertatzea, digitalizazioa edo merkatuaren eskaerei erantzutea. Ez dugu ahaztu behar Europako Itun Berdea bezalako araudietara edo Baserritik Mahairako estrategiara egokitu behar dugula, horiek betetzeak klima aldaketari aurre egiten eta elikadura sistema osasungarri eta jasangarriago baterantz aurrera egiten lagunduko baitigu.

Horregatik, joan den urtean aurreko ekitaldietan hasitako lan ildoak sakontzen jarraitu dugu, horien artean egonik basoko bioekonomia sustatzea (baliabide biologikoetan oinarritutako ekonomia baterantzko trantsizioa sustatzen duten proiektuekin), jasangarritasuna lantzea (nekazaritzako ustategietan praktika berritzaileak inplementatuz) edo larrialdi klimatikoa arintzea (LIFE URBAN KLIMA 2050 proiektuan parte hartuz, 2050 Klima Aldaketaren Euskal Estrategiaren barruan).

Basoari buruzko ikerketak pisu handia izaten jarraitu du gure jardueran 2020an. Plan Pilotu esperimentalaren bigarren fasea burutu dugu, banda gorriari eta banda marroiari aurre egiteko substantziak probatuz, eta gure lurralderako espezie alternatiboak aztertuz, beste ekintza batzuen artean.

Gure ezagutzak sektoreari transferitzea gure DNAREN parte da, eta 2020an izaten jarraitu du, egoerak gorabehera. Sektorearekin eta eragile nagusiekin elkarlan bizian arituz, ustategiak digitalizatzeko lan egin dugu (Adimen Artifiziala erabiliz ongarrien eta ureztapenaren erabilera minimizatzeko), laboreak dibertsifikatzeko (fruta oskolduneko arbolak edo lupulua), barietate berriak lortu eta merkatura eramateko (Beltza eta Edurne patatak) eta tokiko produktua babesteko (erabiltzen ez ziren landare barietateak berreskuratuz edo Euskadiko txahal haragi ekologikoaren hornidura etengabea bermatuz).

Lankidetzaz horiei hogeit bat ekitaldiren eta webinarren bidez egindako transferentzia gehitu behar zaie; oso harrera ona izan dute, eta sektorearentzat gaur-gaurkoak diren gaiak izan dituzte ardatz.

Eta hori guztia NEIKER osatzen duten pertsona guztiak ahalik eta gehien zainduz egin dugu; pandemiaren unerik gogorrenetan erakutsitako konpromiso handia eta jarrera ona eskertzen diet.

NEIKER, NEKAZARITZA IKERKETA ETA GARAPENERAKO EUSKAL ERAKUNDEA, SA-KO ADMINISTRAZIO KONTSEILUA

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 teknikari juridikoa

Kidea

D. Iñaki Aldekogarai Labaka
Eusko Jaurlaritzako Ekonomiaren Ga-
rapen, Jasangarritasun eta Ingurumen
Saileko Zerbitzuetako zuzendaria.

Kidea

D. Javier Plasencia Cuadrado
Eusko Jaurlaritzako Ekonomiaren
Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumen
Saileko Elikagaien Industria eta
Kalitateko zuzendaria.

Kidea

Jorge Garbisu Buesa
Eusko Jaurlaritzako Ekonomiaren
Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumen
Saileko Nekazaritza eta Abeltzaintzako
zuzendaria.

Kidea

Xabier Patxi Arrieta
Eusko Jaurlaritzako Ogasun eta
Finantza Saileko Informatika eta
Telekomunikazioetako zuzendaria.

Kidea

Federico Saiz Alonso
Baskegurreko lehendakaria

Kidea

Unai Ibarzabal Goikoetxea
Harakai-Urkaikoko zuzendaria

Kidea

Salvador Gorostola Arrieta
Aberekin, S.A.

Kidea

José Luis Fresno Santamaría
Garlan S. Coop.eko zuzendaria

Kidea

Begoña Angulo
NEIKEReko langileen ordezkaria

1

02

NEIKEReri buruz





NOR GARA

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

Basque Research and Technology Alliance (BRTA) erakunde-ko kide gara. Eusko Jaurlaritzako partzuergo bat da, Euskadiko hainbat eragile teknologiko biltzen dituen, Euskadiren erronka industrialei 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 elkarteak 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 teknologiak, ezagutzak eta berrikuntzak 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 gaitezten.



KONTSUMITZAILEA

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



LEGEDIA

- Ingurumena
- Kalitatea
- Elikagaien segurtasuna
- Lan arloa



CTI- ESPAINAKO ESTRATEGIA 2021-2027

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



SEKTOREA

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



EMPRESAREN INGURUNE EKONOMIKOA

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



EUSKADIKO 2030 ZIENTZIA, TEKNOLOGIA TEKNOLOGIA ETA BERRIKUNTZA PLANA

- R153 – Elikaduraren nitxoa
- R153 – Ekosistemen nitxoa



PLAN ESTRATEGIKOA ETA PLAN TEKNOLOGIKOA 2018-2023

- Plan sektorialak



MERKATUA

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



EUROPA HORIZON 2021-2027

- Elikagaien segurtasuna
- Nekazaritza eta basozaintza iraunkorrak
- Klimaren babesteko ekintza
- Green Deal
- From farm to fork
- Bioaniztasuna



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:

01

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 handiagokoak, industriaren eta kontsumitzaileen premietara gehiago hurbiltzen direnak, klima aldaketara hobeto egokitzen direnak eta ingurumenean inpaktu txikiagoa dutenak.

02

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.

03

Ingurumenarekin errespetuz jokatzeko ekoizpen prozesu jasangarriagoak

Ingurumenarekin errespetuz jokatzeko ekoizpen prozesu jasangarriagoak eskatzen ditu gizarteak. NEIKERetik, nekazaritza jardueraren alderdi positiboak aztertu eta hedatzen ditugu: biodibertsitatearen kontserbazioa, klima aldaketa arintzeko eta paisaia, landa ingurunekeo jarduerak ekonomikoa eta biztanleria mantentzeko egiten duen ekarpena.

04

One Health

Antibiotikoekiko erresistentzia handitzea da gizadiak daukan arazo handienetako bat. Horregatik ari gara ikertzen ea nola arrazionalizatu dezakegun fitosanitarioen aplikazioa nekazaritzan eta nola murriztu antibiotikoen erabilera abeltzaintzan. Aukerak bilatzen ditugu giza osasunerako seguruagoak izango diren elikagaiak lortzeko.

05

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, sektorearen lehiakortasunarekin bateragarria izan dadin.

06

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 arintzeko zein egokitzeko bide posibleak bilatzeko lanean ari gara. Gaur egungo ekoizpen sistementzako alternatibak aztertzen eta proposatzen ari gara, teknologiak eta daukagun ezagutza aplikatuz.

07

Bioekonomia zirkularra

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

GARAPEN IRAUNKORREKO 2030 HELBURUETARAKO EKARPENA

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, 2030rako lortu beharrekoak. Guztiok jarri behar dugu gure aldetik helmuga horietara iristeko.

NEIKERen ekarpena **3**, **12**, **13**. eta **15**. GIHen helmugetara zuzenduta dago: adin guztietan bizitza osasuntsua bermatzeko eta ongizatea sustatzeko egiten dugu lan (**3**), kontsumitzeko eta ekoizteko modalitate jasangarriak bultzatuz (**12**), premiazko neurriak hartuz larrialdi klimatikoari aurre egiteko (**13**) eta basoak modu jasangarrian ustiatuz, desertifikazioaren aurka borrokatuz, lurren degradazioa geldiaraziz eta irauliz, eta biodibertsitatearen galera geldiaraziz (**15**).

ODS Helburuak



EXPERTISEA



LANDARE IKERKETA

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



INGURUMEN IKERKETA

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



ANIMALIA IKERKETA

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



BASO IKERKETA

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





NETKEER
BEGIRADA BATEAN

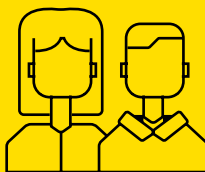
193

PROFESIONALAK

Zenbakietan

56%

EMAKUMEAK



44%

GIZONAK

35%

Doktoreak

46%

Doktoreak, goi mailako
tituludunen artean

37%

Goi mailako
tituludunak

5%

Erdi mailako
tituludunak

23%

Beste profil
tekniko batzuk



BEKADUNAK

35

45

URTE, BATEZ
BESTEKO ADINA



Profesionalak

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

01

Garatzeko aukerak
sortu.

02

Bikaintasun zientifikoa
lortu.

03

Etengabeko hobekuntza
mantendu.

04

Bezeroen eta gizartearen
gogobetetzea lortu.

05

%100 iraunkorra den in-
gurunea lortzen lagundu.

EKONOMIA ETA FINANTZA ADIERAZLEAK

INBERTSIOAK

2016	URTEA	1.372.268€
2017	URTEA	2.096.281€
2018	URTEA	1.211.896€
2019	URTEA	1.053.895€
2020	URTEA	1.458.216€

SARRERAK

2016	URTEA	11.095.354€
2017	URTEA	11.825.643€
2018	URTEA	12.328.288€
2019	URTEA	13.136.102€
2020	URTEA	13.024.645€



BIKAIN TASUN ZIENTIFIKOA ETA TEKNOLOGIKOA

ARGITALPENAK

59

2016 URTEA

68

2017 URTEA

42

2018 URTEA

72

2019 URTEA

71

2020 URTEA





80.000

ZERBITZU ANALITIKOAK 2020

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

01

ANIMALIA OSASUNAREN LABORATEGIA

- Animalien gaixotasunen eta zoonosikoen diagnostikoa.
 - Hausnarkarien ugalketa gaixotasunak.
 - Mikobakteriosia (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.

02

BALIABIDE NATURALEN KONTSERBAZIOARAKO LABORATEGIA

- Lurzorua emankortasuna eta ekoizpen ahalmena + ongarritzeko eta kareztatzeko gomendioak.
- Lurzorua ezaugarri hidrikoak + ureztatzeko gomendioak.
- Lurzorua parametro fisiologiko eta biologikoak + lurzorua osasun txartelak.
- Analitikak eta aholkularitza agroekologiaranzko trantsiziorako.
- Lurzoruetako metal astunak zehaztea, higadurari, trinkotzeari eta biodibertsitatea galtzeari buruzko azterketak.
- Klima aldaketa arintzeko aholkularitza (karbono zatikatzea eta berotegi efektuko gasen neurketak).

03

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 bariedadeak identifikatzea (patata, piperra, tomatea...).



10 akreditazioak*

- Mikrobiologia-immunologia arloak.
- Arlo molekularra.

* Derioko laborategietan, ENAC UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 Ziurtagiriaren irismenaren arabera. 2020-10-02an azken errebisia

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



Azpiegiturak

- Mikrobiologia eta immunologiako laborategia (NCB-2).
- 3. mailako biokontentzioko laborategia (NCB-3)
- Lurzorua eta landare materiala aztertze laborategia.
- Animalia esperimenterako laborategiak, 2. eta 3. biokontentzio mailetakoa.
- Landare saiakuntzetarako berotegi, 2. biokontentzio mailakoa
- Kromatografia arloa.
- Biologia molekularren arloak.
- Kimika analitikoaren arloa.
- Landare analisisen laborategia.

300

bezero balio
kateko segmentu
guztietakoak

NEIKER HAUETAKO KIDEA DA...



Basque Research
& Technology Alliance



Elhuyar



European Forest
Institute



Instituto Lactológico
de Lekunberri



Elikagaien Segurtasunerako
Euskal Fundazioa



Berrikuntzaren
Euskal Agentzia



Center for cooperative
research in bio sciences

ZIURTAGIRIAK



ISO 9001 ER-1201/2005
ziurtagiria, nekazaritza-elikadurako
I+Gko eta transferentzia
teknologikoko proiektuak kudeatzeko
(nekazaritza-, abeltzaintza-
eta basogintza-sektoreak
eta natura-ingurunea).

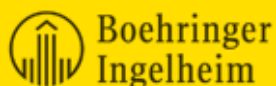


ENACen 615/LE 1321
akreditazioa, Derioko zentroan
nekazaritzako elikagaien entsegu
mikrobiologikoak, immunologi-
koak eta molekularrak egiteko.



NEIKERek I+G+B kudeatzeko
sistema bat du, UNE 16602:2014
Arauaren arabera, nekazaritzako
elkagaien (nekazaritza,
abeltzaintza eta basogintzaren
sektoreak) eta natura ingurunearen
ikerketa, garapen eta berrikuntza
jardueretarako. Zenbakia:
IDI-0009/2019.

BEZERO NAGUSIAK



Alavesa de Patatas
De la tierra a la mesa. Siempre contigo.



AZPIEGITURAK



Segurtasun handiko instalazioak 1.520 m²

NBC-3 mailako laborategia..... 673 m²

Segurtasun handiko berotegiak 845 m²



Laborategiak 3.305 m²

Baliabide naturalen kontserbaziorako
laborategiak (Derio, Bizkaia) 705 m²

Animalia Osasunaren Laborategiak
(Derio, Bizkaia) 1.100 m²

Landare Osasunaren Laborategiak
(Arkauti, Araba) 1.500 m²



Berotegiak eta tunelak 7.138 m²

Berotegi estaliak, kristal plastikoa
eta plaka (Derio, Bizkaia) 3.500 m²

Saiakuntzetako kultibo azalera
(Derio) 2.000 m²

Arkauti 1.638 m²



Beste instalazio batzuk 1.810 m²

Biltegiak eta hautapen, karakterizazio
eta zerbitzu gelak (Derio, Bizkaia) 900 m²

Nekazaritza biltegia (Arkauti) 500 m²

Landa tailerra 342 m²

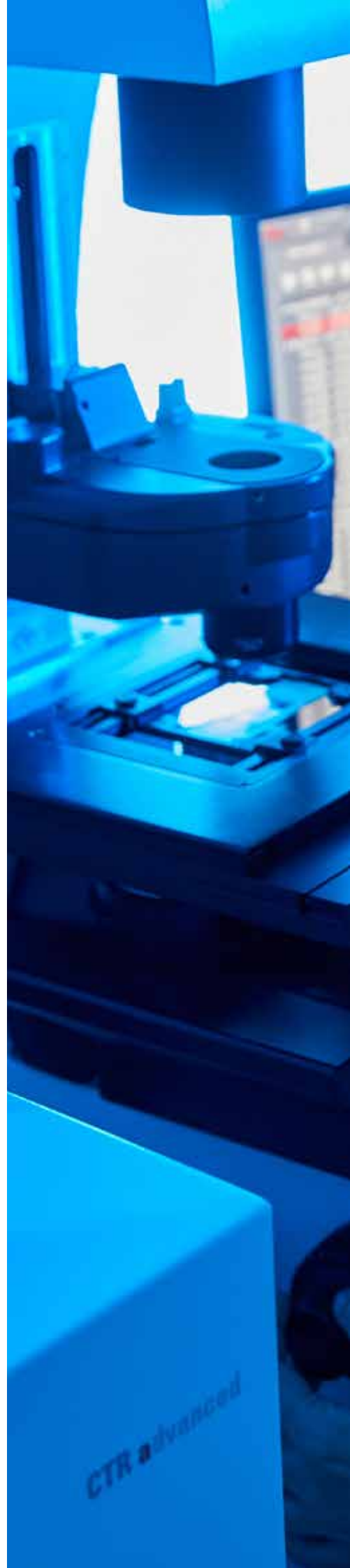
Hozkailuak 70 m²



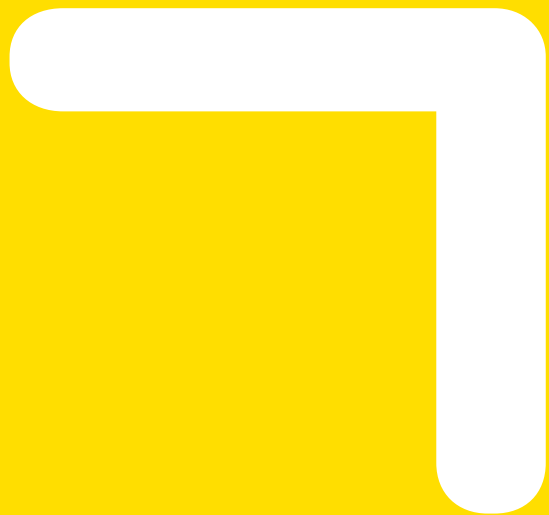
Abeltzaintzako instalazioak 2.765 m²



Finka esperimentalak 100 ha







MO

Urte ezhoikoa





2020a urte anomalo gisa gogoratuko dugu, ziurgabetasunak markatuta maila guztietan, COVID-19ak eragindako pandemiak gure bizitzetan izan duen inpaktuaren ondorioz.

Elikagaiak ekoizteko eta hornitzeko katearen funtsezko jarduera bermatzeko zerbitzuak ematen dituen zentro teknologiko gisa, NEIKERen egokitzeko gaitasun handia erakutsi dugu. Nekazaritza eta abeltzaintza sektorearen, gure bazkideen eta gure bezeroen beharrei arintasunez erantzun diegu, eta oso egoera konplexuetan egin dugu hori.

NEIKEReko taldea ere zaindu nahi izan dugu, enpresa honen parte garen pertsonak. Hori dela eta, hainbat neurri jarri genituen martxan, osasun, teknologia, administrazio, jendearentzako arreta eta antolaketa arlokoak, gure jarduera ahalik eta segurtasun eta osasun handienarekin garatzen jarraitu ahal izateko, ahalik eta ondoen uztartuz lana eta bizitza pertsonala.

GURE JARDUERA EZ ZEN GELDITU, AZKAR MOLDATU GINEN

Ez genuen inoiz itxi, eta bezeroen, bazkideen eta kolaboratzaileen esanetara egon ginen beti. Eta hori horrela izan zen NEIKERek nekazaritza-abeltzaintzako eta basogintzako sektoreari eskaintzen dizkion zerbitzuak funtsezko jardueratzat hartzen direlako.

Animalia Osasunari, Baliabide Naturalen Kontserbazioari eta Landare Osasunari buruzko Derioko eta Arkautiko gure laborategiek funtzionatzen jarraitu zuten. Parte hartzen dugun proiektuetan eta Derioko eta Arkautiko gure negutegi eta saiakuntza soroetan ere lanean jarraitu genuen.

Hori guztia NEIKEReko taldea babesteko neurri hauek hartuta:

- └ Telelana ezarri genuen gure egoitzetara joan beharrik gabe normaltasunez egin daitezkeen funtzio guztietan.
- └ Presentzia ezinbestekoa zenean, txandak antolatu genituen, laneko burbuilak osatzeko behar zen gutxieneko pertsona kopuruarekin.
- └ Bitarteko telematikoak erabili genituen bilerak egiten jarraitzeko eta lana koordinatzen laguntzeko.
- └ Gure instalazioetatik kanpoko joan-etorriak eta egonaldiak bertan behera utzi genituen, eta gure zentroetara ezinbesteko bisitak bakarrik baimendu genituen.
- └ Gure instalazioak manparekin, segurtasun distantziekin eta abarrekin egokitu genituen, NEIKER osatzen duten pertsonen lan ingurune segurua emateko.



LANKIDETZA AKTIBOA ETA BIZIA IZAN DUGU EUSKO JAURLARITZAKO OSASUN SAILAREKIN

COVID-19aren krisia hasi zenetik, osasun agintarien esku jarri genituen gure ezagutzak, instalazioak, kualifikazio handiko profesionalak eta biosegurtasunean eta, gizakientzako eta animalientzako infekzio iturri gisa, sektoreetan dugun esperientzia zabala.

2020an egindako jarduerak:

- └ SARS-CoV-2a detektatzeko Pasteur Institutuak diseinaturako PCR bat prestatu genuen gure laborategian, kit komertzialen desornidura gertatuz gero, erabilgarria izan zitekeena.
- └ Osakidetzak prestatutako PCRaren balidazio entsegua gainditu genuen, eta haren esanetara geratu ginen laginak aztertzeke, beharrezkotzat jotzen bazuten.
- └ Osasun Saileko Osasun eta Kontsumo Zuzendaritzak NEIKEReko Animalien Osasun Saileko laborategia Diagnostiko Klinikoko Laborategi izendatu zuen, ELISA immunosaiakuntzako teknikaren eta PCRen bidez COVID-19aren diagnostikoa egiteko.
- └ Gure azpiegitura eta ekipamenduen inbentarioa egin genuen, eta egoera hartan baliagarriak izan zitezkeen guztien errolda osoa bidali genuen.
- └ Hainbat ekipamendu utzi genizkion Gurutzetako Unibertsitate Ospitaleari: bat, PCRak denbora errealean egiteko, eta, bestea, RNA-DNA ateratzeko.
- └ Halaber, 1.000 segurtasun buzo (NBE) utzi genizkion Osakidetzari.



BRTA-KO ZENTROEKIN BATERA IKERTU DUGU

SARS-CoV-2ari lotutako zenbait lankidetzazko proiektutan parte hartu dugu, koronabirus bidezko infekzioak garaiz detektatu ahal izateko metodo fidagarriak, azkarrak eta ekonomikoak lortzeko.

- └ Listuan koronabirusa detektatzeko test moduko proba batean, SOMAprobes, BIOEF, BIOCRUCES, BIODONOSTIA, BIOARABA, BIOMAGUNE, ASPARIA, GLYCOMICS eta VI-COMTECHekin batera.
- └ Microarray teknika batean (analisi genetiko aurreratuak), SARS-CoV-2aren aurkako antigorputzak detektatzeko.
- └ Antigorputzen microarray teknika batean, antigeno birikoak detektatzeko.

PRAP EUSKADI PROIEKTU PILOTUAN PARTE HARTU DUGU

Eusko Jaurlaritzako Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumen Sailak babestutako ekimen horren helburua da COVID-19aren pandemiaren ondorioz Euskadiko enpresek nozitu dezaketen inpaktu ekonomikoa minimizatzea. Laneko arriskuak prebenitzeko estrategian sartu daitezkeen teknologiak eta proba analitikoak eskaintzak uztartzen ditu.

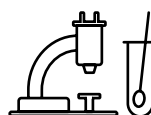
NEIKERen hainbat modutan parte hartzen dugu PRAP proiektu pilotuan. Alde batetik, gure laborategiek 2020an PCRak eta immunosaiakuntzak egin zituzten antigorputzak detektatzeko, CICbioGUNE, GAIKER, TECNALIA eta Osasun Klusterrarekin eta Osakidetzarekin koordinatuta. Bestalde, NEIKEReko taldean nahi izan zuten pertsonak gaixotasuna detektatzeko testak egin ahal izan zituzten, datu anonimoak izateko, inplementatzen ari ziren tresna teknologikoak ebaluatzeko. Gainera, EPIDig eta RAPID araketa digitaleko App-ak probatu genituen.



CARLOS III OSASUN INSTITUTUAK GURE LABORATEGIAK EGIAZTATU DITU PCR-AK EGITEKO

PCR bidez RNA birala hautemateko NEIKEReko Animalia Osasuneko taldeak, gure instalazioek eta ekipamenduek duten gaitasun teknikoaren ondorioz, Carlos III Osasun Institutuak aintzat hartu gintuen COVID-19aren giza lagin klinikoak PCR bidez analizatzen laguntzeko.

NEIKERez gain, Euskadin CIC nanoGUNE, Gaiker, CIC bioGUNE eta Tecnalia ere balioztatu ziren.



GAITASUN TEKNIKOA
PCR-AK ANALIZATZEN
LAGUNTZEKO

COVID-19AREN AURIKAKO IKERKETAREN EMAITZETARAKO SARBIDE PUBLIKOA BABESTU DUGU

NEIKERen Covid-19aren aurkako ikerketaren emaitzen es-
kuragarritasuna izeneko manifestua izenpetu dugu; ekimena Europar Batzordeak jarri du martxan, Europako funtsekin fi-
nantzatutako proiektuen ondorioak trukatzeko laguntzeko eta,
horrela, gaixotasuna kontrolatzeko epeak azkartzeko.



IKERKETEN EMAITZAK
PROIEKTUEN
ARTEAN TRUKATU

1

04

2020ko ikerketa
proiektu nabarmenak





HOBEEKUNTZA GENETIKOA

METODOLOGIA BERRIA ESNE KONTROLERAKO PROGRAMA HOBETZEKO

Latxa, Manex eta Euskal-Biarnes Pirinioetako esne ardien arraza autoktonoek balio ekonomiko eta sozial handia dute. Hala ere, beste arraza batzuen presentziak euren biziraupena mehatxatzen du, lurraldeari lotuta ez dauden produkzio sistema askoz intentsiboagoak dituztelarik, Latxa arrazaren sistemak ez bezala. NEIKERek, arraza horiek genetikoki hobetzeko programaren erreferentziatzko zentroak, esnearen gantz eta proteina edukiaren ebaluazio genetikoa egiteko metodologia berria jarri du martxan 2020an. Ekimenari esker, zehatzago ebaluatu ahal izango da animalia kopuru handiago bat, eta, horrenbestez, esnea kontrolatzeko programaren efikazia hobetu eta, hedaduraz, artaldearen errentagarritasuna, gaztak ekoizteko genetikoki hobeak diren ardiak hautatu ahal izango baitira.

PINUAREN HOBEKUNTZA GENETIKOA

NEIKERen intsinis pinua hobetzeko plana berraktibatzen ari gara, oinarritzat hartuta etorkizuneko eszenatokietara eta, bereziki, klima aldaketara egokitzea ahalbidetuko dieten ezaugarriak dituzten pinuak identifikatzea. 2020an, handitu egin dugu lehendik dagoen zerrenda, ezaugarri begetatiboengatik nabarmentzen diren zuhaitzekin, eta nazioarteko hazi hobetuetatik datozen hautagai berriak sartu ditugu. Material berri horien errendimendua ebaluatzen ari gara iaz Euskadin, Asturiasen, Galizian eta Gaztela eta Leonen hasitako landa saiakuntzetan. Gainera, 2018tik aurrera, banden gaixotasunarekiko ustez tolerantetza diren pinuen jarraipena eta kontrola egiten ari gara, hobekuntza programaren zerrendan sartzeko hautagai gehiago lortzeko.

INTSINIS PINUAREN DIBERTSITATE GENETIKOA KANTAURIKO ERTZEAN

Dibertsitate genetikoa funtsezkoa denez hobekuntza programak garatu eta mantentzeko, 2020an Kantauriko ertzeko intsinis pinuaren populazioak aztertu ditugu, 2017ko Baso Inbentario Nazionaleko 48 partzela analizatuz, eta intsinis pinuaren inguruan NEIKERen hobekuntza genetikoko programaren materialetan oinarrituta. Emaitzek adierazten dute partzela horien dibertsitate genetikoa txikia dela eta populazioen arteko bereizketa urria dela, baina dibertsitatea areagotzen lagunduko luketen gurutzaketak identifikatu ahal izan ditugu. Horregatik, beharrezkotzat jotzen da material berriak sartzea, dibertsitatea areagotzeko eta Euskadiko basogintza sektorearen beharretara egokitutako intsinis pinua genetikoki hobetzeko programa baten jasagarritasunari laguntzeko.





NEKAZARITZAKO USTIATEGIEN LEHIAKORTASUNA HOBETZEA

BERRIKUNTZA, ESNETARAKO BEHI SEKTOREAREN JASANGARRITASUNERAKO GAKOA

Esnetarako behien sektorea ekoizpen sistema jasangarrietarako trantsizio betean dago, eta sistema horietan faktore sozioekonomikoek, kulturek eta ingurumenek gero eta garrantzi handiagoa hartzen dute. Testuinguru horretan, NEIKERek Dairy4Future proiektuan parte hartzen du, Europa mailako teknikariei eta abeltzainei praktika berritzaileak identifikatzeko eta transferitzeko. 2020an, Europako Arku Atlantikoko zenbait eskualdetako esnetarako behi sektorearen azterketa bat aurkeztu zen, non sektoreak eskainitako 165 zerbitzu erroldatu baitziren. Horien artean, nabarmentzekoa

da ingurumen inpaktua murriztea, ekonomia zirkularreko estrategien bidez.

Gainera, 100 merkataritza ustategiren karbono aztarna ebaluatu zen, eskualde atlantikoan egindako azterketarik osoenetako batean. Aztarna hori murrizteko estrategia berritzaileen artean, NEIKERen, eskala esperimentalean egindako isurpenei buruzko datuak erabiliz, abereen elikaduran aldaketak eginez %5 murriztu daitekeela kalkulatu dugu.



INNOTUB ANIMALIEN TUBERKULOSIARI BURUZKO BIKAINTRASUN SARE ZIENTIFIKOAREN PARTE GARA

Animalien tuberkulosia oraindik ere lehen mailako arazoa da abeltzaintzarako, nahiz eta Pirinioez gairdiko eskualdean hori desagerrarazteko zorian gauden. Egoera hori mantentzeak edo erabat desagerraraztea lortzeak ahalegin handia eskatzen du. 2020an INNOTUB bikaintasuneko sare zientifikoa martxan jartzen parte hartu dugu. Sareak erakunde zientifiko, administrazioen eta abeltzainen arteko lankidetzatik heltzen dio arazoari. Kezkarik handienetako bat infekzioa baieztatzea lortzen ez den proba diagnostiko ofizialetan animalia positiboak agertzea denez, teknika horien eraginkortasuna hobetzeko hainbat lan ildotan jarri dugu arreta. Horrela, azienda alferrik akabatzea eta balio genetiko eta produktibitatea galtzea saihestu ahal izango da.

BEHIEN PARATUBER- KULOSIAREKIKO ERRESISTENTEAK DIREN ANIMALIEN DIAGNOSTIKO GOIZTIARRA ETA HAUTAKETA

identifikatu ahal izateko zeinu klinikoak agertu eta ekoizpe-
neko galerak eragin baino lehen; hautapen genetikoko
tresna berriak ere eskaini nahi dizkiegu, paratuberkulosiare-
kiko erresistentzia naturala duten animaliak hautatu ahal
izan ditzaten. 2020an, diagnostikorako tresna berri bat
patentatzeko prozesuari ekin diogu, ostalariak sortutako
markatzaile immunologikoen detekzioan oinarrituta.

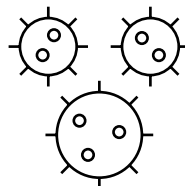
Halaber, paratuberkulosiarekiko erresistentziari lotutako
markatzaile genetikok identifikatzea lortu dugu; horietako
batzuk beste gaixotasun garrantzitsu batzuekiko erresis-
tentziari lotuta agertu ziren aurretiazko azterketa batzuetan,
horien artean behien tuberkulosia eta mastitisa. Eraitza horiek
iradokitzen dute sistema immunologiko jakin bat duten ani-
maliak hautatzeko aukera dagoela, ez soilik paratuberkulosiari
aurre egiteko, baizik eta baita ere beste gaixotasun garran-
tzitsu batzuei, eta, horretarako, lankidetzaren sendoa dugu
Espainiako Frisiaren Konfederazio Nazionalarekin (CONAFE),
INIArekin, EHU/UPVrekin eta SERIDArekin.

Paratuberkulosia mundu mailako behi azizuden ustategietan
ondorio sanitario eta ekonomiko larriak dituen gaixotasuna da.
NEIKERen irtenbide berritzaileak bilatzen ditugu, abeltzainek
diagnostiko teknikak eduki ditzaten, infektatutako animaliak

IRTENBIDE BERRITZAILEAK

DIAGNOSTIKO TRESNAK

**HAUTAPEN GENETIKOKO
TRESNA BERRIAK**



MARKATZAILE GENETIKO

ERRESISTENTEAK IDENTIFIKATU

SISTEMA IMUNOLOGIKO

ERAGINKORRA DUTEN ANIMALIAK

AGROEKOSISTEMEN ETA EKOSISTEMA NATURALEN KUDEAKETA JASANGARRIA

EUSKADIKO BASOKO ESPEZIEEN OSASUNAREN ZAINITZA

Funtsezkoa da zehaztea basoko espezieei eragiten dieten infekzioen edo gaixotasunen prebalentzia eta ingurune naturalean duten banaketa, etxeko aziendarentzat eta pertsonentzat kezkagarriak izan baitaitezke. Hori dela eta, NEIKERen hainbat birus, bakterio eta parasitoren presentzia zaintzen dugu basoko espezie ezberdinetan. Garrantzi handieneko agenteak hegaztien influenza eragiten duten birusak eta animalien tuberkulosian inplikaturako mikobakterioak dira, nagusiki basurdeetan eta oreinetan daudenak. Horrez gain, nabarmentzekoa da bruzelosiaren jarraipena basurdeetan, edo sarnarena eta hidatidosiarena haragijaleetan (azeria, otsoa eta azkonarra, besteak beste) eta ungulatuetan (basurdea, oreina eta orkatza). Gainera, agertzen ari diren gaixotasunak Euskadin sartu daitezkeela zaintzen dugu, hala nola Afrikako txerri izurria edo mendebaldeko Niloko birusa (West Nile).

Q SUKARRAREN ZAINZA

Zoonosiak etxeko animalietatik edo animalia basatietatik pertsoneri transmititzen zaizkien gaixotasunak edo infekzioak dira; beraz, horiek zaintzea funtsezkoa da giza osasuna ziurtatzeko. Q sukarra *Coxiella burnetii* bakterioak eragindako zoonosia da, eta infekzio iturri nagusia hausnarkari txikiak dira (ahuntzak eta ardiak). 2020an, 272 ustategiren ingurumen laginak aztertu ditugu, eta *C. burnetii*-ren DNA detektatu dugu ustategien %36tan. Infekzio arriskuari lotutako aldagai nagusiak izan dira nekazaritza eskualdea, errolda eta beste artalde batzuekiko kontaktua, besteak beste.

ELTXO INBADITZAILEEN ZAINZA

Eltxoek prebalentzia handia dute gizakien eta animalien osasunean, gaixotasunak transmititu baitizkiekete pertsoneri. Espezie exotiko inbaditzaileei dagokienez, 2013az geroztik, Eusko Jaurlaritzako Osasun Publikoko Zuzendaritzarekin lankidetzan, NEIKERen Euskadin *Aedes albopictus* edo eltxo tigrearen presentzia zaintzen dugu. 2014an detektatu zen lehen aldiz, eta harrezkero gero eta gehiago hedatzen ari dela ikusten da. 2020an, aztertutako udalerrien %65etan aurkitu da. Beste espezie inbaditzaile bat ere identifikatu da lehen aldiz, *Aedes japonicus*, Euskadiko hainbat udalerrian. *Aedes albopictus* batez ere hiriguneetan dago; *Aedes japonicus*, berriz, hiri inguruetan eta landa eremuetan.



BOTIKEN ETA FITOSANITARIOEN ERABILERA ARRAZIONA- LIZATZEA

BIOESTIMULATZAILEEN ONURAK

Bioestimulatzaleei buruzko ikerketa ildoak garrantzi berezia hartu du NEIKERen 2020an. Labore iraunkorretan (mahastiak), estentsiboetan (patata, zereala eta erremolatxa) eta intentsiboetan (letxuga, azelga eta tomatea) erabiltzeko modua eta emaitzak aztertzen ari gara. Zehazki, NEIKERen aztertzen ari gara aplikazioan duen egokitasuna, bereziki laborantza hidroponikoetan, eta uzten kantitatean eta kalitatean duen eragina. Halaber, gaixotasunekiko erresistentziaren estimulatzaile gisa duten rola aztertzen ari gara, baita laboreek ongariak aprobe-tzatzea sustatzen nola laguntzen duten ere.

Bioestimulatzaleak laboretan

Iraunkorrak



Mahastiak

Estensiboak



Patata



Zereala

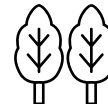


Erremolatxa

Intentsiboak



Letxuga



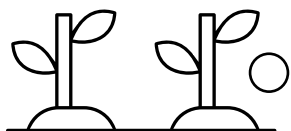
Azelga



Tomatea

ANTIBIOTIKOAK INGURUMENEAN BARREIATZEAREN AURKA BORROKATZEN

Nekazaritza lurrei ongarri organikoak aplikatzeak laboreen errendimendua handitu eta lurzoruen propietateak hobetu ditzake. Hala ere, animalia jatorriko ongarriak erabiltzeak ingurumen arriskuak dakartza, hala nola antibiotikoen hondakinekin kutsatzea, antibiotikoekiko erresistentzia geneak sortzea eta elementu genetiko mugikorrak egotea. Horri guztiari gehitu behar zaio antibiotikoekiko erresistentiak diren bakterioak gero eta mehatxu handiagoa direla munduko osasun publikoarentzat. Testuinguru horretan, 2020an lurzorua erabiltzeko prozesuak aztertu ditugu, animalia jatorriko produktu horiek ongarri gisa erabiltzeari lotutako arriskua murrizteko. Eta egiaztatu dugu digestio anaerobioak (hondakin organikoak tratatzeko teknologiak) eta biochar edo landare ikatza aplikatzeak nabarmen murrizten dutela antibiotikoekiko erresistentziak barreiatzeko arriskua.



LURZORUA ERABILTZEKO
PRODUKTUAK
ARRISKUA MURRIZTEKO

TXERTOAK ETA PROBIOTIKOAK ESNE BEHIEN IMMUNITATE SISTEMA INDARTZEKO

Esne behien baserrietan galera ekonomiko handienak eragiten dituen patologietako bat paratuberkulosia da, eta hori kontrolatzeko irtenbideak bilatzen ditugu NEIKERen, txertoak eta probiotikoak garatuz. Gainera, substantzia horiek erabiltzeak beste patologia garrantzitsu batzuetan dituen eragin ez-espezifikoak ere aztertzen ditugu (esate baterako, txahalen mamitisean eta beherakoetan). Antibiotikoen erabileraren alternatiba gisa, immunitate sistema estimulatu eta animaliak hainbat patogenori aurre egiteko prestatuko dituen produktu bakar baten bila gabiltza. 2020an aurrera egin dugu testatu nahi dugun probiotikoaren prestaketan, eta, gainera, behien neutrofiloen bidez paratuberkulosiaren aurkako defentsa mekanismo berri bat deskribatu dugu. Aurkikuntza horrek txerto berriak diseinatzeko lagunduko digu.



INMUNITATE SISTEMA
ESTIMULATU PATOGENOEI
AURRE EGITEKO

ABELTZAINTZAN ANTI- BIOTIKOEN ERABILERA ARRAZIONALIZATZEA

2020an sekuentziazio masiboko teknikak gehitu ditugu bakterioen genoma osoak aztertzeke. Horien bidez, Euskadiko hausnarkarien ustategietan bakartutako bakterioen erresistentzia geneak ezaugarritu ditugu, abeltzaintzako erresistentzien zaintza epidemiologikoko programen esparruan. Halaber, 2019an esnetarako behien ustategietan hasitako azterketa pilotua osatu dugu, hobetzeko puntuak identifikatzeko, gaixotasun infekziosoen intzidentzia murrizten laguntzeko eta, horrekin, antibiotikoen erabilera zuhurra bultzatzeko, "ahal den gutxien, behar bezainbeste" lemapean.

**AHAL DEN
GUTXIEN, BEHAR
BEZAINBESTE**

BALIO ERANTSI HANDIKO EKOIZPEN LOKALA ETA EKOIZPEN EKOLOGIKOA

TXAHAL OKELA EKOLOGIKOA ETA TOKIKOA

Euskadiko ekoizpen ekologikoak garapen mugatua izan du orain arte, Europako beste eskualde batzuekin alderatuta. Eusko Jaurlaritzaren arabera, haragiari dagokionez, Euskadin kontsumitutakoaren %14 soilik da hemen ekoitzia, sakrifikatua eta eraldatua, eta %64 zuzenean inportatzen da kontsumorako. HAREKO talde operatiboa —NEIKER partaide da— Euskadin tokiko txahal ekologikoaren haragia etengabe hornitzeko

estrategia integral bat diseinatzeko sortu da. 2020an, NEI-KERek txekorren gizengarria monitorizatu zuen proiektuan parte hartzen duten hiru ganadutegietan, eta lehen animaliak merkaturatzen hasi zen. 2021ean, Leartikerrek sistema horren bidez ekoiztiko haragiaren gantz azidoen profila zehaztuko hainbat jasangarritasun adierazle ebaluatuko dira (tekniko- ekonomikoak, sozialak eta ingurumenekoak).

Euskadin ekoitzia,
sakrifikatua eta eraldatua

14%

64%

Zuzenean inportatua
kontsumorako

EKOIZPEN EKOLOGIKOAREN ZIURTAGIRIA LORTU DUGU

2020an osatu dugu Arkautiko (Araba) finketako zazpi hektarea ekoizpen ekologikora bihurtzeko zikloa. Prozesua

Ekolurrak ziurtatu du, Euskadiko Nekazaritza eta Elikadura Ekologikoaren Kontseiluak, zeina Euskadin elikagai ekologikoak kontrolatu, ziurtatu eta sustatzeaz arduratzen baita. Ekimena Ekoizpen Ekologikoa Sustatzeko Planaren esparruan garatu da (FOPE), Eusko Jaurlaritzako Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumene Sailak gidatuta, eta NEIKERek eta Ekolurrak dinamizatu dute. Halaber, bat dator Europar Batasunaren "Baserritik mahaira" estrategiarekin, zeinak nekazaritza ekologikoa sustatzen baitu, ingurumena errespetatzen duen praktika gisa, eta 2030erako EBko nekazaritza lur guztien %25 laborantza mota horretan aritzea du helburu.



ARKAUTIN
EKOIZPEN
EKOLOGIKOKO

7 HEKTAREA

KLIMA ALDAKETA NEKAZARITZAKO EKOSISTEMETAN: INPAKTUA, ARINTZEA ETA EGOKITZEA

ERRESILIENTZIA KLIMA ALDAKETAREN AURREAN

TRIPLE-C kapitalizazio proiektu esaten zaien horietakoa da: EBn klima aldaaketaren ondoriozko arriskuen prebentzioari eta kudeaketari buruz egindako beste proiektu arrakastatsu batzuetatik abiatuta ebaluatu, laburtu eta eraikitzen du. Praktikarik onenak identifikatzea eta transferitzea da helburua. 2020an, alor honetako hainbat proiektutatik lortutako emaitzak, metodologiak eta tresnak batu, antolatu eta eguneratzea lortu dugu. Halaber, zabalkunde eta ustiapen handiagoa merezi duten praktika egokiak identifikatu ditugu, eta, azkenik, esperientziak trukatu ditugu identifikatutako proiektuetako bazkideekin. Horrek guztiak aldeztu aurretik sortutako ezagutza aprobetxatzen lagunduko du, lurraldeak klimaren eta jatorri naturaleko arriskuen aurrean duen erresilientzia indartzeko.





LEHEN EKINTZAK URBAN KLIMA 2050 PROGRAMAREN BARRUAN

2019an, NEIKER Life Urban klima 2050 proiektura batu zen Euskadiko 20 erakundeetako bat izan zen, 2050erako Klima Aldaketaren Euskal Estrategiaren barruan. Proiektuak EAE-ko lurraldea eraldatu du, klima aldaketara egokitzeko 40 proiektu eta ekintzarekin.

2020an zehar hainbat ekintza jarri ditugu abian makro proiektu horretan gure ekarpena gauzatzeko. Alde batetik, lurzoruen laginketa eta analisia hasi dugu, partzuergoko bazkideek kudeatutako proiektuetan karbono bahiketa monitorizatzeko. Halaber, nekazaritzako partzelak identifikatzen hasi gara ekologiko bihurtzeko, baita agrologikoki sailkatu beharreko lurzoruak lokalizatzen edo fitorremediazioko tekniken bidez degradatutako lursailak lehengoratzen ere. Beste ekintza batzuk ere abiarazi ditugu: klima aldaketaren adierazleak lortzea bisore kartografiko batean integratzeko, euriaren etorkizuneko higagarritasun mapak egitea edo lurzoruen osasun txartelak egokitzea, herritarrentzako tresna gisa.

Osasunari lotutako ekintzan, helburuetako bat da hiriguneetan egon daitezkeen arriskuak identifikatzea, gaixotasunak transmiti dezaketen artropodo bektoreen presentziari dago-kionez (eltxoak, kaparrak...), eta horien hedapenari buruzko iragarpenak egitea klima aldaketaren testuinguruan. 2020an eltxoen laginketak egin ditugu Bilboko, Donostiako eta Gasteizko hiri parkeetan eta hilerrietan, eta lan horren ondorioz 19 espezie identifikatu ditugu. Ugariena *Culex pipiens* da, eltxo arrunta.



BIOEKONOMIA

ARRANTZAK HONDAKINAK BIOONGARRI BIHURTUTA

Urtero, munduko arrantza industriak 20 milioi tona azpiproduktu baino gehiago sortzen ditu, eta ez dira aprobetxatzen eta berreskuratu eta nekazaritza ekoizpenerako erabil daitezkeen konposatuak dituzte. Gainera, Europako ongarrien kontsumoaren %80 inguru iturri fosiletatik eta kanpokoetatik dator. Esparru horretan, 2020an, NEIKERek SEA2LAND proiektua abiarazi du, nutrienteak berreskuratzeko teknologiak hobetzeko eta arrainaren eta akuikulturaren eraldaketako azpiproduktuetatik oinarri biologikoko ongarriak ekoizteko. Bioekonomia —baliabide biologikoetan oinarritutako ekonomia— etorkizuneko eredu ekonomiko gisa bultzatzen duen Europako estrategiaren barruan txertatzen da. Bioekonomiarako trantsizioa sustatzeko Eusko Jaurlaritzaren estrategiaren barruan ere kokatzen da.

BALIO ERANTSIKO PRODUKTUAK ARTILE SOBERAKINEKIN

Euskadi eta Nafarroa artean urtean 1.500 tona artile 'zakar' sortzen da ardi ustategietan, eta zaila hori material hori erabiltzen; ondorioz, kudeatzen zaila den azpiproduktu bat da, ekoizleei kostu ekonomiko handiak ekartzen dizkiena.

NEIKERen lanean ari gara artile autoktono horretarako erabilera berriak definitzeko, prototipo eta produktu berriak garatuz, bere balio erantsia areagotzeko eta, beraz, tokiko ekonomiarako aukera berriak sortzeko. Horretarako, hainbat prototipo garatzen laguntzen dugu: baliza degradagarriak, 3D inprimagailuetarako haria, poliesterraren ordezkot betelana, feltroak eta ehunak...



ABELTZANTZA JASANGARRIAGO BIOCHARRAREKIN

Biocharra landare biomasaren errekontzatik lortutako produktua da, eta hainbat aplikazio ditu nekazaritza jasangarriago batean. NEIKERen animalien elikaduran izan dezakeen erabilera ebaluatu dugu, bereziki hazkuntzan, digerigarritasunean, hartxiduran eta broiler motako gizentze oiloen digestio traktuko populazio mikrobianoetan. Horren ondorioz, egiaztatu dugu pentsuan sartzeak ekoizpenaren errendimendua hobetzeko aukera ematen duela, batez ere kilo bat haragi sortzeko hartu behar duten pentsu kantitatea murrizten duelako. Efektu hori nabariagoa da errazioaren osagai nagusia artoa denean. Eraitza horietatik abiatuta, hegazti hazkuntzan eta hausnarkarien elikaduran horien erabilera sakontzen eta optimizatzen saiatzen ari gara.





BASO

ZIENTZIAK

Basogintzaren arloko ikerketa da NEIKERen gaur egungo ardatzetako bat, eta 2020an pisu handia izan du gure jardueran. Sektoreak ezagutzak eta irtenbideak behar ditu bere erronkei aurre egiteko: kontrolatzen edo desagerrarazten zailak diren gaixotasunak, klima aldaketaren ondorioak, etab.

Gure jarduerak NEIKERek landutako Euskadiko Basoak Hobetzeko EUSKOBASOA 2050 Planaren barruan kokatzen dira, eta lau ildo ditu: osasuna; espezie alternatiboak; egurraren kalitatea, eta hobekuntza genetikorako plana berraktibatzea (zeharkako beste bi lerroekin batera: klima aldaketa eta jasangarritasuna).

Osasunaren arloan, 2020an pinuaren banda marroiaren eta banda gorriaren aurkako aukerak ikertzen jarraitu dugu, 2019-2021 Plan Pilotu esperimentalaren barruan.

Plana NEIKERek sortu eta koordinatzen du, eta helburua da irtenbide berritzaileak eta jasangarriak bilatzea bandei aurre egiteko eta Euskadiko baso-egurraren sektorearen lehiakortasuna hobetzeko. 2020an bigarren fasean lan egin dugu.

Bigarren fase horren ardatz nagusiak izan dira bandekiko erresistenteak diren pinuak lortzeko ekintzak, luraren eta klimaren ezaugarrien azterketa, mapak lantzeko eta lurralderako zein espezie diren egokiak erabakitzen laguntzeko, eta pinuen beste espezie batzuk ebaluatzea, larizioaren edo intsinisaren ordeztatzeko, bandek kalte handia egin eta presentzia handia duten guneeetan. Lurreko landa saiakuntzei dagokienez, etorkizun handiena duten 5 substantzia aktiboak ebaluatzen jarraitu dugu (*Saccharomyces cerevisiae*, *Equisetum arvense*, kitosano klorhidrato, soja-lezitina eta potasio bikarbonatoaren deribatuak dira). Arabako, Bizkaiko eta Gipuzkoako 500 hektareatan helikoptero bidez aietatik aplikatutako ongarri eta bioestimulatzaile disolbagarrien eragina ere aztertu dugu.



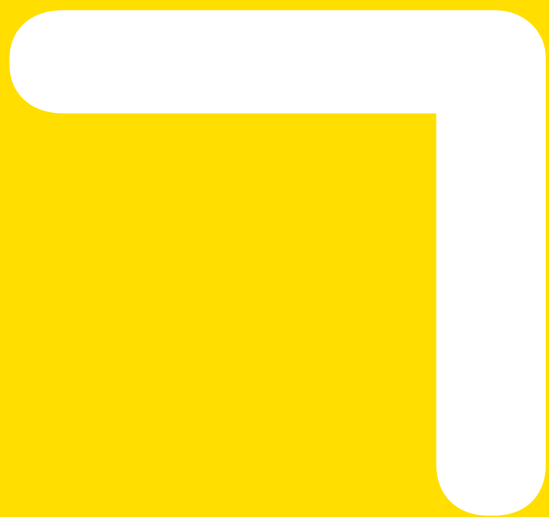
**EUSKADIKO BASOAK
HOBETZEKO PLANA
EUSKOBASOA 2050**

LANKIDETZA BASO-EGURRAREN KATEAREKIN



2020an Innobandas projektuan ere parte hartu dugu. Proiektuaren helburua da Nafarroan, Kantabrian eta Euskadin intsinis pinuaren eta larizio pinuaren baso masetan banda marroiak eta gorriak tratatzeko substantzia eta metodo eraginkor eta iraunkorrak aurkitzea. NEIKERek egin beharreko saiakuntzak eta substantziak proposatu, horien eraginkortasuna ebaluatu eta ingurunean izan dezaketen eragina aztertu du.

3 tratamendu aplikatu ondoren, egiaztatu dugu kobrearen deribatuak direla kontrolerako substantziarik eraginkorrenak. Proiektu horretan BaskEgur, HAZI, Nafarroako Baso Elkartea (Foresna), Kantabriako Egurraren eta Altzarien Merkataritzaren Enpresarien Elkartea (ACEMM) eta GALCA basoko tratamendu fitosanitarioen enpresa aritu gara elkarlanean.



LO

Sektorera eta gizartera
transferentzia





LANKIDETZAK SEKTOREAREKIN

INTSEKTIKULTURA GERATZEKO DATOR

EBn animaliak elikatzeko erabiltzen den proteinaren %70 inguru inportatu egiten da; horregatik, garrantzitsua da proteinetan burujabetza handiagoa lortzeko iturri alternatiboak bilatzea. FAOk, European intsektikultura onartzeaz gain, garapen jasangarriago baterako beharrezkotzat jotzen du. 2020an Insekt Labelekin intsektuak erabiltzen hasi gara (*Tenebrio Molitor*), nekazaritzako elikagaien katean sartzeko, Euskadiko hegazti sektorerako pentsu gisa, tokiko proteina jasangarria erabiliz. Gure aurretiazko emaitzek adierazten dutenez, hazkunde fasean tenebrio irina %15 eta gizentze fasean %10 erabiltzen duten formulek soja irinaren erabilera %50-%60 murriztea ahalbidetzen dutela, ekoizpenaren errendimenduari eragin gabe. Gainera, intsektuen irinean biomolekula interesgarrien kontzentrazioa handitzeko pentsuak garatzeko ezagutza dugu.

TOKIKO BARAZKI GEHIAGO

Tokiko barazki freskoen eskariak gaur egungo eskaintza gainditzen du. Egoera hori konpontzeko, lan dinamika berri bat ezarri da, banaketa handiko enpresa baten (Eroski) eta Euskadiko baratzezainen arteko lankidetzaz sendoa oinarrituta, Barrene-txe kooperatibaren eta NEIKER bezalako zentro teknologiko baten eskutik. Horrenbestez, ekoizpen estrategietan berenjena, eskarola, brokolia eta antzeko labore berriak sartzeko lortu dugu, eta beste kasu batzuetan porruaren eta tipulinaren ekoizpenaldiak luzatzea. Baterako ekintza horiek tokiko barazkien eskaintza handitzea lortu dute kontsumitzaileentzat. Espainiako Kontsumo Handiko Berrikuntzaren Behatokiak "Diverhortaliza" izeneko proiektuaren emaitza bikainak aitortu ditu, 2020an sektoreko hogeitaberritzaileen artean. FEADERek (AEI-AGRI) eta Eusko Jurlaritzak batera finantzatzen dute proiektua.



ANTZINAKO LANDARE BARIETATEAK BERRESKURATU DITUGU MERKATUAN BERRIZ SARTZEKO

Gastrovalocal proiektuaren bidez, gaur egun erabiltzen ez diren Euskadiko antzinako landare espezieen balio gastronomikoa berreskuratzea nahi dugu. Tomate udarekara horia (Antzuola), Delika artoa (Amurrio), Txakinarto artoa (Derio) eta Maruri artoa (Maruri), Miren, Gorbea eta Leire patatak (Neiker) eta Gorostiola eta Barrika piperrak. Landare horiek, Euskadiko landare aberastasunaren adierazgarri, garai batean oso garrantzitsuak ziren, baina landatzeari utzi zitzairen hainbat arrazoiengatik, hala nola produktibitate txikiagoagatik, izurriekiko sentikortasunagatik edo merkatuko ohituren eta eskaeren aldaketengatik. Nabarmentzekoa da aukeraketa hori barietate bakoitzaren potentzial gastronomikoan oinarrituta dagoela, eta NEIKERen germoplasma bankuan dauden hazi/tuberkuluen erabilgarritasunaren arabera egin zela. Proiektua FEADERek (AEI-AGRI) eta Eusko Jaurlaritzak batera finantzatu dute, eta kideak izan dira Basque Culinary Center, Azurmendi jatetxea, Makro supermerkatuak eta Guillermo Gonzalez nekazaria.

GASTROVALLOCAL PROIEKTUA

Barazki berreskuratuak



Tomate
Udareka
Antzuola



Miren, Gorbea
eta Leire Patatak
Neiker



Txakinarto
Derio y Maruri



Delika Artoa
Amurrio



Gorostiola
Piperrak



Barrika
Piperrak

ONGARRIAREN DOSIA DOITUZ %20 AURREZTEA

Europar Batasunaren Baseritik Mahaira Estrategiaren helburua da 2030erako ongarrien erabilera %20 murriztea. Horregatik, NEIKERen, beharrezko ongarri kantitatea ematen laguntzeko teknologiak erabiltzea aztertzen ari gara, laborearen beharren arabera, eta sail bakoitzaren barruan ere guneak bereiziz. 2020an ongarriaren preskripzio mapak egin ditugu, luraren informazio topografikoa eta sateliteko (Sentinel-2) irudietatik lortutako indize begetatiboak konbinatuz, adimen artifizialean oinarritutako algoritmoen bidez. Lortutako preskripzio mapak aurreko urteetako errendimendu mapekin balioztatu dira. Egiaztatu dugu teknika horrek, uzta murriztu gabe, ongarriaren %20 aurrezteko aukera ematen duela, Europatik datozen eskakizunekin bat eginda. Proiektua Eusko Jaurlaritzak finantzatu du eta UAGA, GARLAN, bi nekazari eta HAZIk ere parte hartu dute.

PRESKIPZIO MAPAK

Baseritik mahaira estrategia



Informazio
topografikoa

+



Indize
begetatiboak
Sentinel-2



PATATA UREZTATZEKO URAREN ERABILERA OPTIMIZATUZ

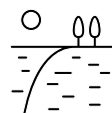
Arabako ureztatzearen atomizazio altuak eta kudeaketaren heterogeneotasunak eraginda, NEIKERen probintzia horretan patata laborearen ureztatze uraren erabilera optimizatzeko lan egin dugu. Horretarako, hainbat tresnaren bidez, gaur egun ureztatze erabiltzen diren jarraibideak eta ur gutxiagoren erabileran oinarritutako beste batzuk alderatu ditugu, betiere produktibitatearen galera minimizatuz. Etorkizunerako presatzea da xedea, ureztatze ura murriztu behar bada.

Esparru horretan, lurzorua hezetasun sentsoaren eta lurzorua ur balantzearen ereduaren oinarritutako tresna informatikoen erabilgarritasuna ebaluatu dugu, 2020ko kanpainan hautatutako bi patata sail pilotutan. Tresna horien erabilera satelite bidezko irudiekin ere aztertu genuen. Gainera, ureztatze hainbat estrategia simulatu genituen, egokiena definitzeko.

Horrenbestez, egiaztatu dugunez, ureztatze tartea asko murriztu gabe (10 egunean behin ureztatu beharrean —azterketaren eremuetako batean ohikoa da tarte hori— 6-8 egunean behin ureztatu), ureztatze ur bolumen txikiagoarekin antzeko ekoizpena lor liteke. Proiektu horien abiapuntua NEIKERek duela 10 urte baino gehiagotik egiten ari den ikerketaren emaitzak dira, eta UDAPA, UAGA eta GARLANeko nekazariei transferitu eta balioztatu dira.

Uraren erabilera optimizatu

2 PATATA SAIL PILOTU



UREZTATZEKO
HAINBAT
ESTRATEGIA

UREZTATZEKO TARTEA MURRIZTU



10 EGUNETIK,
6-8 EGUNETARA
UREZTATZERA PASA

10 URTE BAINO GEHIAGO IKERTZEN



UDAPA, UAGA ETA
GARLANI TRANSFERITU
ETA BALIOZTATU



FRUTA OSKOLDUNEKO ARBOLAK, ERREALITATEA EUSKADIN

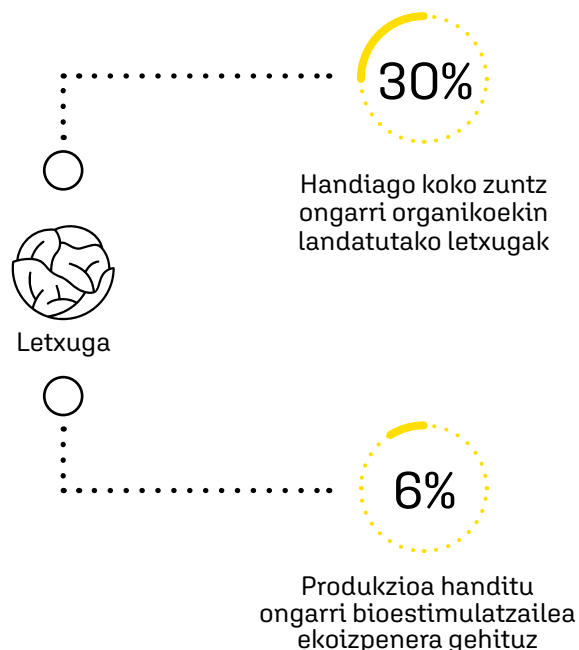
2020an jarraitu dugu Euskadin fruta oskolduneko arbolak sustatzeko ikerkuntzan eta emaitzen transferentzian modu aktiboan laguntzen, sektoreak bere negozioa dibertsifikatzeko aukerak izan ditzan.

Barietateak ebaluatzeko Zanbranan kokaturiko saiakuntza guztiz finkatuta dago -NEIKERen duela 5 urtetik hona lantzen ari gara-: iaz 8 hurritz eta 4 almendrondo barietate landatu ditugu, eta horien ekoizpen ahalmena 5 urte barru inguru ikusiko dugu. Hurritz eta almendrondoak 2018an ezarritako 3 intxaurrondo barietateei gehitu behar zaizkie; horiek 2020an eman dituzte lehen fruituak, eta Arabako baldintza agronomiko eta klimatikoetara ezin hobeto egokitu direla erakutsi dute. Gainera, 2020ko kanpainan 5 intxaurrondo hektarea gehiago landatu dira Araban, eta finketako batek 4.0 teknologia du gaixotasunen arriskua erregistratzeko eta ebaluatzeko eta ureztatzeko uraren erabilera eraginkorra egiteko. Proiektuak Añanako Landa Garapenerako Elkartearen, UAGAre, UTEGA taldearen eta Zanbranako Administrazio Batzarraren lankidetzan du.



ONGARRI ORGANIKOAK ETA BIOESTIMULATZAILEAK ERRENTAGARRITASUNA HOBETZEKO

Lurzorurik gabeko laboreen errentagarritasuna eta jasangarritasuna handitzea erronka handia da nekazaritzako ustategientzat, eta, helburu horretan laguntzeko, 2020an, BioBizz Worldwide enpresarekin batera, elikadurako irtenbide organikoak garatzea planteatu genuen. Ongarri organikoak eta bioestimulatzaileak barne hartzen zituen konposatu batean lan egin genuen. Ongarri horiek 5 mikroorganismo aktibotatik formulatuta zeuden, proteinez eta azukreak katalizatzeke entzimez gain. Emaizten arabera, ongarri organikoekin koko zuntzean landatutako letxugak ongarri mineralarekin landatutako letxugak baino nabarmen handiagoak izan ziren (%30 arte), eta soluzio organikoari bioestimulatzailea gehitzeak ekoizpena %6 handitzea lortu zuen.



NEIKEREK LORTUTAKO BELTZA PATATA IRITSI DA MERKATURA

Azken Gabonetako kanpainan, Arabako Udapa kooperatibak Beltza patata merkaturatu du. NEIKERek sortu eta erregistratutako barietate berri bat da, eta nabarmentzekoak dira daukan kolore purpura bizia eta osasunerako onuragarriak diren konposatu antioxidatzaile ugariak. NEIKERen ezagutzaren eta sektoreari produktu berritzaileekin laguntzeko, produktu horiek dibertsifikatzeko eta kontsumitzaileen eskaeretara egokitzeko ikerketan egindako ibilbide luzearen emaitza da Beltza. 2019an, barietate berri hori erregistratu genuen Europako Barietate Babestuen Erregistroan, eta teknologia zentro baten eta enpresaren arteko lankidetzaren eta transferentziaren adibide ezin hobea da.



PATENTEAK, ERREGISTROAK ETA BARIETATE BERRIAK

EDURNE, GURE PATATA BERRIA

Barietate berriak lortzea gure DNAren zati bat da, eta are gehiago patataren kasuan. Ezaugarriak hobetuta dituzten tuberkuluak garatzen ditugu, merkatuaren eskakizun berrietara egokituta. Azken urteotan, besteak beste, EDURNE patata landu dugu, 2020an Europako Barietate Babestuen Erregistrora bidali duguna. Batez ere fresko kontsumitzeko merkatura bideratuta, EDURNEren ezaugarriak dira oso azal fina, azaleko 'begiak' eta garbitzeko erraztasuna, eta horregatik hautagai ezin hobeia da banaketa handiko linealetarako. Obalatua eta mami hori argikoa da, eta oso ezaugarri onak ditu etxean egosteko eta frijitzeko.



PARATUBERKULOSIAREN DIAGNOSTIKO GOIZTIARRA EGITEKO TRESNA BERRI BAT PATENTATU DUGU

2020an Europako patente bat aurkeztu dugu (EP20382291.1), NEIKERen mikobakterioekin infektatutako behiak diagnostikatzeko garatu dugun tresna berria babesten duena. Bere ekarpen nagusia da paratuberkulosiaren diagnostiko goiztiarra errazten duela, eta arlo medikoan eta albaitaritzan aplikatu daiteke.

REGISTRAMOS EL PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL BIENESTAR ANIMAL DE PAVOS

2019an, Nekazaritzako Elikagaien Ikerketa eta Teknologia Institutuarekin (IRTA) eta Welfair™ zigiluarekin batera, Animalia Ongizatearen lehen ziurtagiria plazaratu genuen, animalien eta haien portaeraren behaketan eta ebaluaziora zuzenduta. Animalia ongizatearen zigilu horretan, hasieran, behi, txerri, ardi, haragitarako oilasko eta arrautzatarako oiloak baloratzeko protokoloak zeuden. 2020an, indioilarren protokoloa gehitu dugu, NEIKERek erregistratuta. Gaur egun, estatu osoko 25.000 etxalde dute Welfair™ ziurtagiria, eta 4.000 establezimendutan baino gehiagotan saltzen dira zigilu hori duten elikagaiak (haragia, arrautzak, esnea, irabiatuak, gaztak, gurinak, jogurtak).





ALIA NTZAK

Gure lanahainbat erakundeek eskaintzen diguten elkarlanari esker dago posible; izan ere, ezagutza ematen digute, proiektuak bultzatu eta partekatzeko.





BILTZARRAK, E ETA AITORTZA

**BILTZAR, IKASTARO
ETA JARDUNALDI
GARRANTZITSUENAK**

Pandemiak ez du geldiarazi NEIKERen sektoreari gure ezagutzak eta ikerketen emaitzak helarazteko dugun misioa.

Arintasunez egokitu gara garai berrietara, teknologia berriez baliatuz eta komunikatzeko modu berriak erabiliz. Ahalegin horren emaitza dira 2020ko 15 webinarrak, urteko lehen hilabeteetako hiru jardunaldi presentzialei gehitu zaizkienak.



BERRIAK

EUROPAKO BIOES- KUALDEEN SAREAREN AURKEZPENA ANTOLATU DUGU EUSKADIN

Euskadi garapen jasagarria eta ekonomiaren deskarbonizazioa sustatzen dituen hiru eskualdeetako bat da. Jarrera horren fruitu izan zen Bilbo aukeratu izana 2020an Bioekonomia sustatzeko Bioeskualdeen Sare berri bat abian jartzeko. NEIKERek antolatzaile lanetan hartu genuen parte ekimena inauguratzeko Bilbon egindako ekitaldian, Europako Baso Institutuak (EFI) koordinatuta.

GURE TRANSFERENTZIA JARDUNALDIEK 2020AN JARRAITU DUTE

URT. 17 ARKAUTI

Basoko gaixotasun fungikoei aurre egiteko tresnak.

OTS. 13 ARKAUTI

Baso-bazkatzea txerriekin.

MAR. 09 BILBO

Bioregions Facility Euskadin aurkeztea.

EKA. 05 WEBINAR

Doitasunezko ongarritzea berrituz.

EKA. 19 WEBINAR

Eltxo tigrea.

EKA. 26 WEBINAR

Klima aldaketaren ondoriozko arriskuen prebentzioa eta kudeaketa.

UZT. 03 WEBINAR

Bisita birtuala gure finka ekologikoetara.

IRA. 18 WEBINAR

Konposatu bioaktiboekin aberastutako patata barietateak.

IRA. 23 WEBINAR

Kalitatezko zuraren hornidura jasangarrirako baliabide genetikoak.

URR. 20 WEBINAR

Bisita birtuala gure finka ekologikoetara.

URR. 27 WEBINAR

Dena patataren akrilamidari buruz.

AZA. 04 WEBINAR

Zereal barietateak ebaluatzeko saiakuntzen emaitzak 2019-2020.

AZA. 13 WEBINAR

Ozonoa, labore estentsiboe-tako gaixotasunak kontrolatzeko aukera gisa.

AZA. 26 WEBINAR

Ikasitako immunitatea: behaketak teoria baten bila.

ABE. 09 WEBINAR

Esnetarako behi sektorearen jasangarritasuna.

ABE. 14 WEBINAR

Adimen artifiziala eta gauzen Internet hegazti haragiaren ekoizpenean.

ABE. 17 WEBINAR

Baso kudeaketa: banda gorriari eta marroiari aurre eginez.

ABE. 18 WEBINAR

Gure baratzearen dibertsifikazio jasangarria.

HEMEN IZAN GARA...

OTS. 20 2020

#Baratzezaintza2020 Jardunaldietan Usurbilen (Gipuzkoa), gure aurre-rapenak ezagutarazten **#Tobamobirusarekiko** erresistente diren Gernikako **#piper** eta Ibarako **#pipermin** bariatateak sortzeko.

UZT. 16 2020

@upvehu-k #antibiotikoekiko erresistentziari buruz antolatutako udako ikastaroa, gaiari buruzko gure ikuspegia emanez **'#OneHealth**, pertsona eta animalia osasuntsuak eta ingurumen seguruagoa' hitzaldiarekin.

OTS. 12 2020

Lisboan, **AIMCOST**en urteko bigarren bileran; ekintzaren xedea da ikertzaile eta erakunde sare bat sortzea **#eltxo** inbaditzaileen azterketa eta kontrolerako.

MAR. 06 2020

"#Terroir lurren jasangarritasuna" izeneko jardunaldian; **#mahasti-zaintzat** antolatutako ekitaldia, **#KlimaAldaketak** eragindako lehorte luzei aurre egiteko estrategiak aztertzeko.

URR. 06 2020

EUFRASen bederatzigarren biltzarrean, erakusten **#Agrogestor** tresna digitalak nola lagundu diezaiekeen **#nekazariei** **#NPB** berriak planteatutako eko-eskemen baldintzak betetzen.

URR. 13 2020

@Baskegur-ek antolatutako **#Zuraren** IV. Astea, pinuen banden gaixotasuna kontrolatzeko koordinatzen dugun plana eta **#Bioekonomia** **#Euskadi** estrategia azaltzen.

URR. 07 2020

#Bioteknologia eta **#biodibertsitateari** buruzko **#CIBB2020** Nazioarteko V. Biltzarrean, **#basoko** landarea ekoizteko germoplasma low cost kontserbazioari eta robotikari buruzko ezagutzak transferitzen.

URR. 21 2020

Leire Barañano gure zuzendari nagusiak garapen iraunkorra bermatzeko **#Euskadin** garatzen ari den **#bioekonomia** estrategia partekatu du **#EURregionsWEEK**en jardunaldian.

2020KO**ALBISTE****NABARMENAK**

EIT FOOD ACCELERATOR NETWORK (FAN) PROGRAMAN ELKARLANEAN JARRAITZEN DUGU

2020an NEIKERen partaidetza duen EIT Food Accelerator Network (FAN) programaren edizio berri bat egin da. Elikaduraren sektorean 'start-up' berritzaileen hazkundea eta inpaktua bizkortzeko programa da, eta Bilboko 'campusean' ere garatzen da. Planaren baitan daude prestakuntza osoa eta sektoreko enpresa liderrekin batera sare batean sartzea. NEIKERetik gure instalazioetarako sarbidea eta euren produktuak probatzeko eta garatzeko aukera eskaintzen diegu 'start-up' -ei.



ANIMALIA OSASUNARI BURUZKO IKERKETA SAREAREN (RISA) SORRERAN PARTE HARTU DUGU

NEIKER sare horren kide sortzailea da. Sarea 2020an sortu zen, eta Segurtasun Biologiko Handiko Laborategien Sareak (RLASB) eta Azpiegitura Zientifiko eta Tekniko Berezia (ICT) koordinatzen dute. Unibertsitateek, ikerketa zentroek eta Vet+i Fundazioak parte hartzen dute, animalia osasunaren arloko transferentzia teknologikoa eta dibulgazio zientifikoa sustatzeko.





LEHENDAKARIAK GANADUAREN METANO ISURPENAK NEURTZEKO GURE INSTALAZIO BERRIAK INAUGURATU DITU

Iñigo Urkullu Eusko Jaurlaritzako lehendakaria Arkautiko gure zentroan izan da, ardi aziendaren metano isurpenak neurtzeko jarri dugun azken belaunaldiko ekipamendua ezagutzeko. Halaber, Landare Ehunen in vitro Hazkuntza Laborategian ere izan da, zeinean zuhaitzak ugaltzen baititugu, gaixotasun berriekiko zein klima aldaketak ekarriko dituen baldintzekiko erresistenteak. Finean, gehiago jakin ahal izan du sektorearen

jasangarritasunaren, larrialdi klimatikoaren aurkako borrokaren eta baso hobekuntzaren inguruan egiten dugun lanaz. Gainera, "aurre egin beharreko erronka ekologikoaren eremuan erantzunak eta aukerak aurreratzeko" NEIKERek egiten duen lana azpimarratu du.



SARIAKETA BESTE AITORTZA BATZUK

ZENDAL SARIA IRABAZI DUGU PARATUBERKULOSIARI BURUZKO IKERKETAGATIK

Saria 15.000 euro dira, ikerketara bideratu behar direnak, eta NEIKEReko Animalia Osasuneko Departamentuko mikobakterioetan espezializatutako tuberkulosi taldeak bakterioetan oinarritutako txertoei buruz egin duen lanari eman zaio.



PALOMA MONCALEAN “FRONTIERS IN PLANT SCIENCE” ALDIZKA- RIAREN ARGITALPEN BATZORDEAN SARTU DA

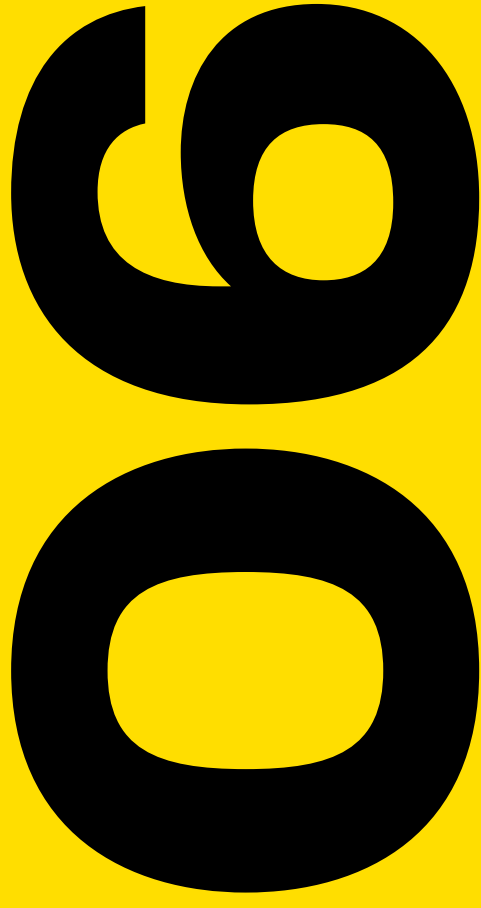


NEIKEReko ikertzaile Paloma Moncalean “**Frontiers in plant science**” aldizkari ospetsuko argitalpen batzordean sartu da; munduan landare zientzien inguruan gehien aipatzen eta sona handienekoa duten aldizkarietako bat da. Biologia Zientzietan doktorea da Oviedoko Unibertsitatetik, eta, **CNBn (CSIC)** egon ondoren, gaur egun gure Baso Zientzien Departamentuan garatzen du bere lana.

EVA UGARTE SE INCORPORA AL NUEVO COMITÉ CIENTÍCO DEL CITA



Aragoiko Nekazaritzako Elikagaien Ikerketa eta Teknologia Zentroak (CITA) Eva Ugarte aukeratu du, NEIKEReko Teknologia eta Berrikuntzako arduraduna, animalien hobekuntza genetikoan duen esperientzia handiagatik eta argitaratu dituen argitalpen zientifikoengatik. Ugarte doktorea **International Comite of Animal Recording (ICAR)** erakundeko hausnarkari txikien Working Group-eko kidea ere bada.



Pertsonak eta erakundeak





2020.urtean NEIKER osatzen duten pertsonek markatu dute aldea. Hain urte zailean, horien konpromiso eta dedikaziorik gabe ezinezkoa izango zen sektoreari, bezeroei eta laguntzaileei laguntzeko dugun misioan jarraitzea.

PERTSONAK

NEIKER osatzen duten pertsonen gogobetetzea eta ongizatea handitzeko ahalegintzen gara, eta horien prestakuntza eta lan baldintzak hobetzen jarraitzeko.

GARAPEN PROFESIONALA

Urte nahasia eta atipikoa izan bada ere, 2020an lortu dugu NEIKERen lan egiten duten ia pertsona guztiek prestakuntza motaren bat egitea beren trebetasunak eta gaitasunak hobetzeko. Arlo horretan, erronka handia izan dugu prestakuntza ingurumarira egokitzeko, eta batez ere presentziala den prestakuntza prestakuntza birtual bihurtzeko, gogobetetze maila handiarekin.

Horrenbestez, 2019an baino %31 prestakuntza saio gehiago egin ditugu, NEIKER taldeari IKT berriei buruzko prestakuntza eskainiz, urrutze egoera berrira egokitzeko. Ohi bezala, gure gaitasuna handitzeko lanean jarraitu dugu, nekazaritza, abeltzaintza eta basogintza sektoreei gure bertsiorik onena eskaintzeko, baita gure laborategi zerbitzuen kualifikazio altuarekin jarraitzeko ere.

SEGURTASUNA ETA OSASUNA

COVID-19ak eragindako pandemiaren testuinguruan, NEIKERen, gizarteko gainerako arloetan bezala, prebentzioan ahalegindu gara, Eusko Jaurlaritzako Osasun Sailarekin koordinatuta, 2020ko osasun alertako egoerari aurre egiteko.

Urtean zehar hainbat ekintza plan diseinatu eta bete dira, zenbait neurri ezarri antolamenduan eta babes kolektibo eta indibidualean, espazioen erabilera mugatuz, prestakuntza eta informazioa emanez eta instalazioen garbiketa areagotuz, eta, horri esker, segurtasunez egin ahal izan dugu aurrera zentro teknologiko gisa dugun zereginean.

Basque Research and Technology Alliance (BRTA) aliantzako gainerako kideek bezala, PRAP proiektu pilotuan parte hartu dugu; proiektuaren liderra Eusko Jaurlaritzako Ekonomiaren

Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumen Saila da, Osasun Sailarekiko lankidetzaz sendoa, eta enpresetan COVID-19a zaintzeko planak ezartzera zuzenduta dago, Euskadiko jarduera produktiboa, soziala eta ekonomikoa berreskuratzen eta mantentzen laguntzeko.

Amaitzeko, 2020an erabaki dugu laneko arriskuen prebentzioaren kudeaketa erakundearen gainerako kudeaketa sistemekin integratzea, laneko segurtasuna eta osasuna kudeatzeko sistema bat ezartzeko prozesuan aurrera egiteko.

EUSKARA SUSTATZEN

2020an Euskararen Plan Estrategikoa hedatzen hasi gara, Eusko Jaurlaritzaren Hizketa tresnaren bidez. Tresna horrek Bikain berriaren Erreferentziazko Marko Estandarrean oinarritutako plan estrategikoak egiten laguntzen du. NEIKERen lanean ari gara erakunde batek euskararen presentzia, erabilera eta kudeaketa normalizatzeko maila jakin bat egiaztatzen duen ziurtagiri ofizial hori lortzeko.

Aldi berean, euskararen erabilera dinamizatzen jarraitu dugu, barnean hainbat ekintza eginez: presentzia ekitaldi korporatiboetan, elebitasuna barne dokumentu ofizialetan, barne komunikazio elebidunak, euskara ikasteko erraztasunak...

**BASQUE RESEARCH
AND TECHNOLOGY
ALLIANCE (BRTA)**

**ALIAANTZAREN KUDEAKETA
ORGANOETAN SARTU GARA**

KUDEAKETA EREDUA

2020an, aurreko ekitaldietan hasitako jarduera batzuk egonkortzeko lan egin dugu, Gobernu arduratsu eta konprometitu bat finkatzeari eta kudeaketa aurreratuko eredua egonkortzeari lotuta.

KONPROMISOA BERDINTASUNAREKIN

2020an aurrera jarraitu dugu berdintasuna gure enpresaren ardatz transbertsal bihur dadin. 'NEIKEReko berdintasunari buruzko diagnostikoa', 'NEIKEReko emakumeen eta gizonen arteko II. Berdintasun Plana' eta 'NEIKERen sexu jazarpena, sexuan oinarritutako jazarpena, sexu orientazioan oinarritutako jazarpena eta genero nortasun eta adierazpenean oinarritutako jazarpena prebenitzeko eta jarduteko Protokoloa' onartu genituen. Beste mugarri garrantzitsu bat da **Konfidentzialtasun Aholkularitza** sortu genuela, zeina sexu jazarpenari, jazarpen sexistari, sexu orientazioko jazarpenari edo genero nortasun eta adierazpeneko jazarpenari buruzko erreklamazioak, kexak eta salaketak kudeatzeaz arduratuko baita.

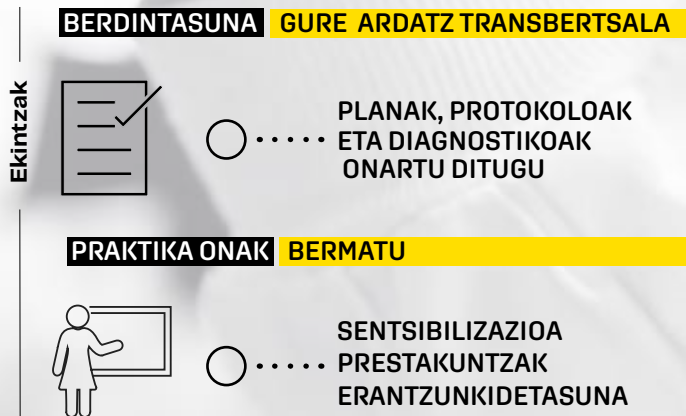
Pertsonen kudeaketaren arloan praktika onak bermatzeko ere lan egin dugu. **Urtero sortzen eta eguneratzen dugu erre-gistro bat, langileen soldaten**, soldata osagarrien eta soldataz kanpoko sarren batez besteko balioekin, sexuaren arabera bereizita eta lanbide taldeen arabera banatuta. 2019ko irailetik 2020ko urrira arteko ordainsariei dagokien **soldata auditorian**, soldata arrakalaren emaitza emakumeen aldekoa izan zen, %6rekin.

Prestakuntza funtsezko ardatza da genero ikuspegia ikusarazteko, eta, horregatik, 2020an **berdintasunaren arloko prestakuntza plan espezifikoak garatu** genituen. Alde batetik, gure bigarren planean jasotako neurriak gidatzeaz zuzenean arduratuko diren pertsonak prestatzeko. Bestalde, NEIKERen lan egiten duten pertsona guztiak gai horren inguruan sentsibilizatzeko. Gainera, gure barne inkesta guztietan genero ikuspegia sartzen hasi gara.

Halaber, NEIKEReko gizonen eta emakumeen arteko erantzunkidetasun maila handitzeko lan egiten dugu, gizarte antolaketa erantzunkidearen arloan. Horretarako, lana eta familia bateragarri egiteko indarrean dauden neurriak sustatzen ditugu, eta NEIKERen sartzen diren pertsona guztiei ematen zaien Harrera Eskuliburuan azaltzen zaizkie, eta aldizka zabaltzen ditugu barne komunikazioen bidez.

2020an egin beharreko lanak egin genituen, aurtun **Emakunderen Berdintasunaren arloko enpresa laguntzailearen estatuta eta Bai-SAREA Sarerako sarbidea eskatzeko**. NEIKERek dagoeneko egindako lanaren eta berdintasun politiken arloan hartutako konpromiso politiko eta teknikoaren aitortpen publikoa da.

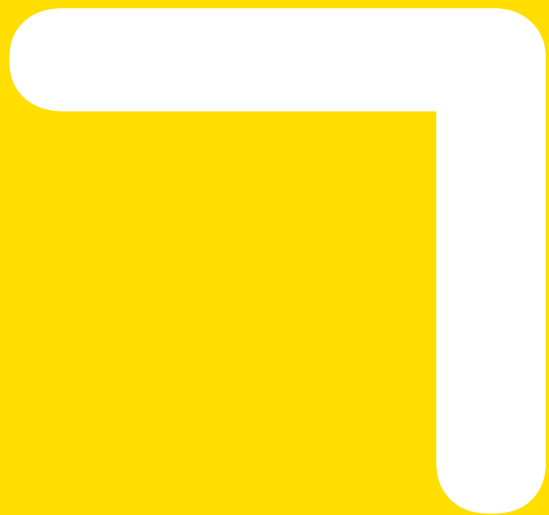
Amaitzeko, hainbat egun seinalatu ere babestu genituen, esaterako, Emakume eta Neska Zientzialarien Nazioarteko Eguna (otsailak 11), Emakumearen Nazioarteko Eguna (martxoak 8) edo Emakumeen Aurkako Indarkeria Desagerrarazteko Nazioarteko Eguna (azaroak 25).



Horrenbestez, nabarmentzekoak dira NEIKER bezalako enpresak batek bete behar dituen lege betekizunak betetzen direla ikusatzeko ezarri dugun sistematika, plan estrategiko berriaren garapenean hasiera, eta memoria honetan dago-kion atalean dagoeneko aipatu ditugun 'Berdintasun Plana' eta 'Sexu jazarpenaren eta sexuan oinarritutako jazarpenaren aurkako protokoloa' zabaltzeko.

Gainera, **Basque Research and Technology Alliance (BRTA)** aliantzaren kudeaketa organoetan sartu gara, zuzendaritza, zientzia eta merkatu batzordeetako kide izanik.

2018an NEIKERen Jokabide Kodea abiarazi eta gure Betearazpen Batzordea martxan jarri ondoren, 2020an jarraibide tekniko bat eman dugu NEIKERetik kanpo ordaindutako jardueri buruz, eta gure jokabide kodearen alderdi nagusiak barnean zabaltzen jarraitu dugu. Datu Pertsonalak Babesteko Lege Organikoaren (DBLO) esparruan, barne operatiba eguneratu dugu, eta datuak babesteko ordezkari bat izendatu dugu.



Gure inguruarekin





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 SUSTATZEA

2016az geroztik, Elhuyar Fundazioarekin bat, lehen sektorearen ikerketaren arloan eta NEIKERen jardueran bertan euskara sustatzeko konpromisoa hartu genuen. Zientzia Azokan hartu dugu, gazteek diseinaturako zientzia proiektuak aurkeztuz kultura zientifikoa sustatzeko ekimenean. Zientzia tailerrak egiten dira eta proiekturik onenei sariak ematen zaizkie. NEIKERek proiektu irabazleak aukeratzen dituen epaimahaian parte hartzen du, eta ikastetxe parte hartzaileei bi eguneko egonaldia eskaintzen diegu. Ikasleek bisitak egiten dituzte gure instalazioetara, zentro teknologiko baten ikerketa lana lehen eskutik ezagutzeko. 2020an formatu berriein moldatu behar izan da, kultura zientifikoa sustatzen jarraitu ahal izateko.

ELIKAGAI BANKUA

Duela sei urtetik Euskadiko Elikagai Bankuen Elkartarekin (FESBAL) dugun lankidetzak finkatzen ari da, eta urtero gure finka esperimentaletako uztetako soberakinak ematen dizkiegu. 2020an, 10.000 kilo patata eman dizkiogu Arabako Elikagai Bankuari, Arkautiko (Araba) gure finkan egindako ikerketen emaitza. Zehazki, Divaa, Lucinda, Monalisa, Spunta, Agria, Yona,

Desiree, Kennebec, Jaerla, Baraka eta Red Ponticac barietateetako patatak dira, Arkautiko hektarea bateko azalera inguru okupatu duen saiakuntza amaitu ondoren jasotakoak. 2015ean hitzarmena martxan jarri zenetik, 90.000 kilo patata inguru eman dizkiogu, guztira, Arabako Elikagai Bankuari, eta hark 1.200 familiatako 4.500 pertsonaren artean banatu ditu.



SALUGANDA, ESKOLA JASANGARRIAK UGANDAN



2010ean sortu zenetik, Saluganda GKEaren lana babesten dugu; horren xedea da pertsonen bizi maila hobetzea, batez ere Ugandako hainbat komunitatetako landa eremuetako emakume eta haurrena, eta hezkuntzaren, gizarte garapenaren eta oinarritzko osasunaren bidez egiten du. Ekimenak, besteak beste, eskola jasangarriak sustatzen ditu eta, dagoeneko, 2.500 ikasle baino gehiago dituzten zazpi ikastetxeri ematen die babesa.

Urteetan zehar, NEIKERen hainbat modutara lagundu dugu ekimenean, esaterako, komun lehorrak jartzen eta euri ura jasotzeko deposituak instalatzen, eta txerri haztegiak, oilategiak eta baratze ekologikoak egiten; horrela, ekoizpen jasangarriko zikloa osatzen da ikastetxe bakoitzarentzat.

NEIKERek urtero ematen duen laguntza ekonomikoaz gain, 2020an hainbat barne ekintza jarri ditugu martxan dirua biltzeko: kalabaza ekologikoak eta Ugandan erositako oihalekin eskuz egindako eta mototsekoak saltzea.} Lortutako dirua termometroak, gel hidroalkoholikoak, ikasmahai berriak distantzia mantentzeko eta abar erosi dira, eta, horri esker, proiektuko 7 ikastetxeak berriro ireki ahal izan dira azken mailako ikasleentzat —COVID-19agatik zeuden itxita—, horrela, graduazio azterketak prestatu ahal izan zituzten.

GIZARTEAN DIBULGAZIOA SUSTATZEN

Gozatu egiten dugu zientzia gizartera hurbiltzea sustatzen duten ekimenetan parte hartzen, izan ere, gure ezagutzak ikertu eta nekazaritza, abeltzaintza eta basogintza sektorerara transferitzeaz gain, gizartera zabaltzeko betebeharra dugula uste dugu.

Nahiz eta 2020 ez den dibulgazio ekitaldiak antolatzeko urterik onena izan, Baserri Antzokia Fundazioak Derion (Bizkaia) antolatutako 'Ezagutza eszenan' jardunaldietan parte hartu dugu. Horietan, Bizkaiko Parke Teknologikoko ikertzaileek, EHUK eta beste erakunde batzuek euren proiektuak eta ikerketak aurkeztu zituzten, giro atseginean, eta dastatzeko janari eta edariz lagunduta.



CENTRO DE ARKAUTE

Campus Agroalimentario
de Arkaute, 01080
Vitoria-Gasteiz (Araba)
(+34) 945 121 313

CENTRO DE DERIO

Parque Científico y
Tecnológico de Bizkaia,
C/ Berreaga 1, 48160 Derio (Bizkaia)
(+34) 944 034 300



Memoria 2020

