

NEIKER

MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

neiker.eus

**Investigación y soluciones innovadoras
para el sector agroganadero y forestal**

2020
memoria





THE
FUTURE





01

pág. 04

Introducción



02

pág. 08

Sobre **NEIKER**



03

pág. 24

Un año **anómalo**



04

pág. 30

Proyectos de investigación
destacados de 2020



05

pág. 48

Transferencia al **sector**
y a la **sociedad**



06

pág. 68

Las personas y la organización



07

pág. 72

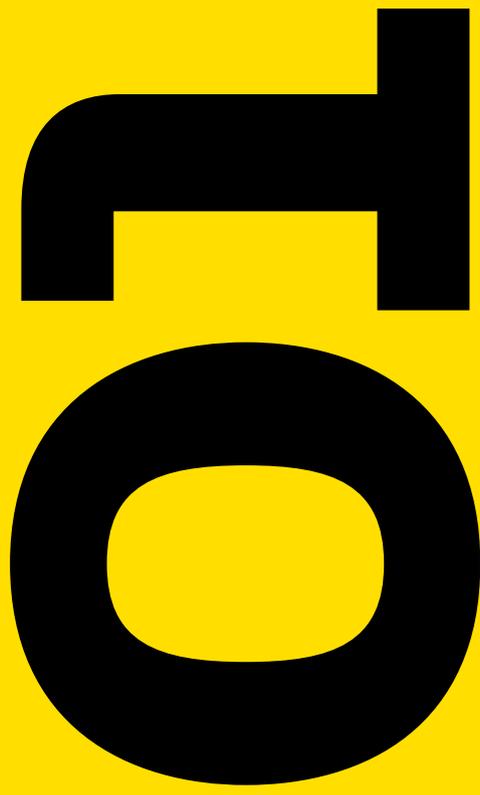
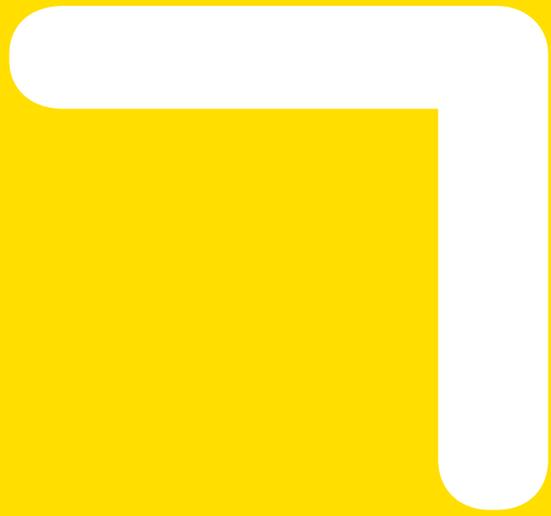
Con **nuestro entorno**

NEIKER

MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE



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



Introducción





PRESIDENTE

Bittor Oroz Izagirre

Viceconsejero de Agricultura, Pesca y Política Agroalimentaria del Gobierno Vasco.

Quienes trabajamos dando apoyo al sector agroganadero y forestal desde el Gobierno Vasco y desde centros tecnológicos como NEIKER hemos vivido un año 2020 que difícilmente olvidaremos.

Nuestro sector tiene ante sí grandes desafíos como la competitividad, la diferenciación, el relevo generacional o la sostenibilidad, y a ellos hemos tenido que sumar el año pasado el reto de no dejar a nadie atrás debido a la pandemia, de estar más que nunca cerca del sector.

La actividad de NEIKER ha sido fundamental durante 2020, no ha cesado y ha continuado respondiendo a las políticas que desde el Gobierno Vasco se diseñan para promover el desarrollo del sector, dar respuesta a la creciente preocupación por la salud y por la sostenibilidad medioambiental, así como la producción de productos locales e innovadores.

Dentro del Plan Estratégico de la Madera (PEMA), NEIKER ha seguido coordinando la búsqueda de soluciones y alternativas que el sector de la madera precisa. En el marco Plan de Fomento de la Agricultura Ecológica (FOPE), liderado por el Gobierno Vasco y dinamizado entre otros por NEIKER, ha obtenido el certificado de producción ecológica y ha seguido transfiriendo sus conocimientos en la materia. Todo ello en el marco del Plan Estratégico de Gastronomía y Alimentación (PEGA).

La apuesta por la bioeconomía viene para quedarse y, tras la creación en 2019 de la Alianza Vasca por la Bioeconomía, en 2020 presentamos y lanzamos con el apoyo de NEIKER la Facility Bioregions. Esta entidad promoverá la cooperación entre regiones de Europa —donde Euskadi es puntera en bioeconomía— para fomentar una bioeconomía basada en los bosques.

Para acabar, quisiera recordar que tras su incorporación al *Basque Research and Technology Alliance (BRTA)* en 2019, el pasado año el centro tecnológico NEIKER se ha sumado paulatinamente a los órganos de gestión del BRTA y forma parte ya de sus comités de dirección, científico y de mercado.

**DIRECTORA GENERAL**

Leire Barañano

2020 quedará grabado en nuestra memoria como un año sumamente complicado debido a la pandemia ocasionada por la COVID-19. Desde NEIKER hemos querido estar más que nunca a la altura de las demandas del sector agroganadero y forestal y de nuestros clientes.

Nos hemos adaptado con rapidez al nuevo escenario y hemos seguido ofreciendo soluciones innovadoras y transferibles al sector para que sea más sostenible y competitivo.

También hemos trabajado para ayudarle a afrontar los retos que se avecinan, más allá de la pandemia: la incorporación de nuevas tecnologías, la digitalización o la respuesta a las demandas de mercado. No olvidamos la adaptación a normativas como el Pacto Verde Europeo o a la estrategia De la granja a la mesa, cuyo cumplimiento nos ayudará a combatir el cambio climático y avanzar hacia un sistema alimentario más saludable y sostenible.

Por eso, durante el pasado año hemos seguido profundizando en líneas de trabajo iniciadas en ejercicios anteriores, como nuestras actuaciones para fomentar la bioeconomía forestal (con proyectos que promueven la transición hacia una economía basada en recursos biológicos), la sostenibilidad (implementando prácticas innovadoras en las explotaciones agrarias) o la mitigación de la emergencia climática (con nuestra participación en LIFE URBAN KLIMA 2050, dentro de la Estrategia Vasca de Cambio Climático 2050).

La investigación forestal ha seguido teniendo un gran peso nuestra actividad en 2020. Hemos ejecutado la segunda fase del Plan Piloto Experimental, testando sustancias que puedan combatir la banda roja y la banda marrón y estudiando especies alternativas adecuadas para nuestro territorio, entre otras acciones.

La transferencia de nuestros conocimientos al sector forma parte de nuestro ADN y en 2020 lo ha seguido siendo, a pesar de las circunstancias. En estrecha colaboración con el sector y con sus principales agentes hemos trabajado para digitalizar las explotaciones (usando Inteligencia Artificial para minimizar el uso de fertilizantes o de riego), diversificar cultivos (como frutales de cáscara o lúpulo), obtener y llevar al mercado nuevas variedades (patatas Beltza y Edurne) y apoyar el producto local (recuperando variedades vegetales en desuso o asegurando el abastecimiento continuo de carne de ternera ecológica de Euskadi).

A estas colaboraciones se suma la transferencia realizada mediante una veintena de eventos y webinars, que gozan de una gran aceptación y se han centrado en temas de actualidad para el sector.

Y todo ello lo hemos hecho cuidando al máximo de las personas que forman parte de NEIKER, a quienes agradezco el enorme compromiso y buen talante demostrado durante los momentos más duros de la pandemia.

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

Presidente

Bittor Oroz Izagirre
Viceconsejero de Agricultura,
Pesca y Política Agroalimentaria
del Gobierno Vasco.

Directora General

Leire Barañano

Servicios Generales

Joaquín Salazar

Secretaria no Consejera

Sonia Masip Moriarty
Técnica Jurídica de NEIKER

Vocal

D. Iñaki Aldekogarai Labaka
Director de Servicios del Departamento
de Desarrollo Económico, Sostenibilidad
y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

Vocal

D. Javier Plasencia Cuadrado
Director de Calidad e Industrias
Alimentarias del Departamento de
Desarrollo Económico, Sostenibilidad y
Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

Vocal

Jorge Garbisu Buesa
Director de Agricultura y Ganadería del
Desarrollo Económico, Sostenibilidad y
Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

Vocal

Xabier Patxi Arrieta
Director de Informática y Telecomunica-
ciones del Departamento de Hacienda y
Finanzas del Gobierno Vasco.

Vocal

Federico Saiz Alonso
Presidente de Baskegur

Vocal

Unai Ibarzabal Goikoetxea
Director de Harakai-Urkaiko

Vocal

Salvador Gorostola Arrieta
Aberekin, S.A.

Vocal

José Luis Fresno Santamaría
Director de Garlan S. Cooperativa

Vocal

Begoña Angulo
Representante de los trabajadores
y trabajadoras de NEIKER.

1

02

Sobre **NEIKER**





N

QUIÉNES SOMOS

Somos un centro tecnológico especializado en la creación de soluciones innovadoras para los sectores agroalimentario y forestal. Como entidad dependiente de la Consejería de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, trabajamos para aportar conocimiento y valor a dichos sectores.

Formamos parte del Basque Research and Technology Alliance (BRTA), consorcio del Gobierno Vasco que aglutina diversos agentes tecnológicos de Euskadi para atender los retos industriales de Euskadi y competir con las grandes corporaciones líderes internacionales en investigación y desarrollo de tecnología.

Además, somos parte de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación, que agrupa a organismos y entidades del ámbito científico y tecnológico. Su trabajo en red nos permite desarrollar una actividad equilibrada de I+D+i, encaminada a mejorar la productividad y la competitividad de los sistemas de producción agraria de Euskadi.

QUÉ HACEMOS

Desarrollamos nuevas tecnologías para mejorar la productividad y la gestión de las explotaciones, para cumplir así con los requisitos de calidad y seguridad que la industria agroganadera y el consumidor y consumidora final demandan.

Generamos conocimiento científico y creamos soluciones transferibles que aportan riqueza y bienestar a nuestra sociedad y entorno.

Contribuimos al desarrollo de un sector agroganadero y forestal vasco más competitivo, por la conservación y sostenibilidad de nuestro entorno natural y por el desarrollo de políticas que impulsen la bioeconomía circular en Euskadi.

MARCO DE ACTUACIÓN

Nuestras actuaciones están orientadas por diversos inputs externos a los que debemos prestar atención para encauzar adecuadamente nuestro trabajo y ser capaces de adelantarnos a las necesidades del sector y a las demandas del contexto.



CONSUMIDOR/A

- Alimentos más naturales
- Alimentos más seguros
- Alimentos más saludables
- Alimentos locales
- Nuevos tipos de consumidores
- Soluciones a falta de tiempo
- Envejecimiento
- Ecológicos



LEGISLACIÓN

- Medioambiente
- Calidad
- Seguridad alimentaria
- Laboral



ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CTI 2021-2027

- R2 – Seguridad y Calidad Alimentaria
- R5 – Cambio climático, recursos naturales y materias primas



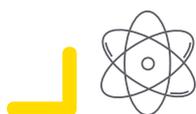
SECTOR

- Diferenciación
- Prevención
- Competitividad costes
- Alternativa de valor añadido
- Nuevos sistemas de producción
- Mejora rendimientos



ENTORNO ECONÓMICO EMPRESARIAL

- Incertidumbre internacional
- Recursos escasos
- I+D+i de valor tangible
- Desplazamiento foco económico y de innovación



PLAN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INOVACIÓN EUSKADI 2030

- R153 – Nicho alimentación
- R153 – Nicho ecosistemas



PLAN ESTRATÉGICO Y PLAN TECNOLÓGICO 2018-2023

- Planes sectoriales



MERCADO

- Incremento costes materias primas alternativas
- Competencia
- Dificultad diferenciación productos valor añadido



HORIZONTE EUROPA 2021-2027

- Seguridad alimentaria
- Agricultura y silvicultura sostenible
- Acción por el clima
- Green Deal
- From farm to fork
- Biodiversidad



PLANES ESTRATÉGICOS GOBIERNO VASCO

- Plan Estratégico de Gastronomía y Alimentación (PEGA)
- Plan Estratégico de la Madera (PEMA)

NUESTROS RETOS

Mejoramos la competitividad y sostenibilidad del sector primario a través de la investigación y la ciencia aplicada. Trabajamos en las siguientes líneas estratégicas:

01

Nuevas técnicas moleculares para la mejora genética

Las técnicas moleculares permiten obtener resultados más precisos y de forma mucho más rápida que las tradicionales. Aplicándolas queremos obtener productos más competitivos, de mayor calidad, más orientados a las necesidades de la industria y del consumidor, mejor adaptados al cambio climático y con menor impacto sobre el medio ambiente.

02

Mejorar la competitividad de las explotaciones agroganaderas y forestales

Con la introducción de tecnologías punteras y de nuevos sistemas productivos se pueden incrementar la rentabilidad, competitividad y sostenibilidad de las explotaciones, asegurando su continuidad con sistemas productivos que favorezcan el relevo generacional.

03

Promover procesos productivos sostenibles y respetuosos con el medioambiente

La sociedad exige procesos productivos sostenibles y respetuosos con el medioambiente. Desde NEIKER estudiamos y difundimos los aspectos positivos de la actividad agraria: la conservación de la biodiversidad, su aportación para mitigar el cambio climático y para mantener el paisaje, la actividad económica y la población en el medio rural.

04

One Health

El incremento de la resistencia a antibióticos es uno de los grandes problemas a los que se enfrenta la humanidad, por eso investigamos sobre cómo racionalizar la aplicación de fitosanitarios en agricultura y reducir el uso de antibióticos en ganadería. Buscamos alternativas que nos permitan conseguir alimentos más seguros para la salud humana.

05

Fomento de la producción ecológica

La demanda de productos ecológicos en nuestro entorno crece año tras año y a gran ritmo. Sin embargo, hay todavía mucho desconocimiento por parte del sector y de la sociedad. En NEIKER investigamos y generamos conocimiento objetivo y científico que ayude a fomentar y consolidar este tipo de agricultura, haciéndola compatible con la competitividad del sector.

06

Respuesta al cambio climático de los agroecosistemas: impacto, mitigación y adaptación

Debemos prepararnos para las consecuencias del cambio climático. Desde NEIKER trabajamos en la predicción de escenarios futuros y en la búsqueda de posibles vías de mitigación y adaptación. Analizamos y planteamos alternativas a los sistemas de producción actuales aplicando las tecnologías y nuestro conocimiento.

07

Bioeconomía circular

Los procesos productivos no deberían generar residuos. Minimizar y convertir estos residuos en materias para nuevos productos permite combatir el cambio climático, reducir la dependencia de materias primas y crear nuevas actividades económicas. Desde NEIKER nos centramos en procesos productivos relacionados con el sector primario y, de forma especial, con el sector forestal.

CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2030

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas son un conjunto de medidas globales lanzadas en 2015 para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse para 2030. Todos y todas tenemos que poner de nuestra parte para alcanzar estas metas.

La contribución de **NEIKER** está alineada con las metas de los **ODSs 3, 12, 13 y 15**: trabajamos para garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades (**3**), promoviendo modalidades de consumo y producción sostenibles (**12**), adoptando medidas urgentes para combatir de la emergencia climática (**13**) y gestionando sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad (**15**).

Metas **ODS**



EXPERTISE



INVESTIGACIÓN VEGETAL

- Sistemas de producción y buenas prácticas agrarias.
- Mejora genética vegetal.
- Cultivos alternativos y biomoléculas de interés agroalimentario.
- Epidemiología y control de infecciones vegetales y forestales.
- Diagnóstico y detección de plagas y enfermedades vegetales.



INVESTIGACIÓN MEDIOAMBIENTAL

- Conservación y uso sostenible de recursos agrarios y naturales.
- Recuperación de suelos degradados.
- Monitorización ambiental.
- Impacto, mitigación y adaptación al cambio climático.
- Emisiones de gases en sistemas agroganaderos.
- Bioeconomía circular.



INVESTIGACIÓN ANIMAL

- Mejora genética.
- Alimentación y nutrición.
- Sistemas de producción.
- Etología aplicada y bienestar.
- Diagnóstico, control y vigilancia epidemiológica de las enfermedades animales.
- Zoonosis y seguridad alimentaria.
- Bioseguridad ambiental, fauna silvestre y vectores como fuente de infección para los animales de producción y las personas.



INVESTIGACIÓN FORESTAL

- Fisiología vegetal y cultivo de tejidos.
- Genómica.
- Patología forestal.
- Sostenibilidad.
- Mejora genética.
- Bioeconomía forestal.





DE UNIVERSTAZO

NEETKERVI

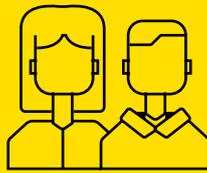
193

PROFESIONALES

En números

56%

MUJERES



44%

HOMBRES

35%

Doctores y doctoras

46%

Doctores y doctoras
sobre titulados superiores

37%

Titulados y tituladas
superiores

5%

Titulados y tituladas
medios

23%

Otros perfiles técnicos



BECARIOS
Y BECARIAS

35

45

AÑOS DE
EDAD MEDIA



Profesionales

Somos un equipo de personas
motivadas y comprometidas
trabajando para:

01

Generar oportunidades
de desarrollo.

02

Alcanzar la excelencia
científica.

03

Mantener la mejora
continua.

04

Lograr la satisfacción de
los clientes y la sociedad.

05

Contribuir a un entorno
100% sostenible.

INDICADORES ECONÓMICO- FINANCIEROS

INVERSIONES

AÑO 2016 **1.372.268€**

AÑO 2017 **2.096.281€**

AÑO 2018 **1.211.896€**

AÑO 2019 **1.053.895€**

AÑO 2020 **1.458.216€**

INGRESOS

AÑO 2016 **11.095.354€**

AÑO 2017 **11.825.643€**

AÑO 2018 **12.328.288€**

AÑO 2019 **13.136.102€**

AÑO 2020 **13.024.645€**



EXCELENCIA CIENTÍFICO- TECNOLÓGICA

PUBLICACIONES

59

AÑO 2016

68

AÑO 2017

42

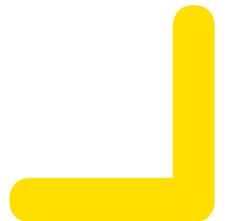
AÑO 2018

72

AÑO 2019

71

AÑO 2020





80.000

SERVICIOS ANALÍTICOS 2020

Además de generar conocimiento científico y soluciones transferibles, desde hace más de 25 años ofrecemos servicios analíticos y asesoramiento especializado, para garantizar la sanidad de las explotaciones ganaderas, la seguridad y calidad de los alimentos y la mayor rentabilidad del sector agrario y forestal vasco.

01

LABORATORIO DE SANIDAD ANIMAL

- Diagnóstico de enfermedades animales y zoonóticas
 - Enfermedades reproductivas de los rumiantes
 - Micobacteriosis (tuberculosis y paratuberculosis)
 - Enfermedades víricas de los rumiantes (IBR, BVD, Border-disease, Maedi-Visna...)
 - Leptospirosis
- Control sanitario de sementales bovinos.
- Microbiología de piensos y de sus materias primas.
- Detección de patógenos en leche.

02

LABORATORIO DE CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES

- Fertilidad del suelo + recomendaciones de fertilización y enclado.
- Propiedades hídricas del suelo + recomendaciones de riego.
- Parámetros fisicoquímicos y biológicos del suelo + tarjetas de salud del suelo.
- Analíticas y asesoramiento para la transición hacia la agroecología.
- Determinación de metales pesados en suelos, estudios de erosión, compactación y pérdida de biodiversidad.
- Estudios sobre mitigación del cambio climático (fraccionamiento de carbono y mediciones de gases de efecto de invernadero).

03

LABORATORIO DE SANIDAD VEGETAL

- Certificación de patata de siembra y consumo.
- Ensayos de pureza, conteo, germinación y viabilidad de semilla botánica.
- Detección de organismos de cuarentena.
- Diagnóstico de enfermedades causadas por hongos, bacterias, virus y nematodos en material vegetal.
- Identificación varietal de especies vegetales (patata, pimiento, tomate...).



10 acreditaciones*

- Áreas de microbiología-inmunología.
- Área molecular.

* En los laboratorios de Derio, según el alcance de la Acreditación ENAC UNE-EN ISO/IEC 17025:2017. Última revisión el 02/10/2020.

MIEMBRO DE LA RED DE LABORATORIOS DE ALERTA BIOLÓGICA (RE-LAB)



Infraestructuras

- Laboratorio de microbiología e inmunología (NCB-2).
- Laboratorio de nivel 3 de biocontención (NCB-3).
- Laboratorio de análisis de suelos y material vegetal.
- Instalaciones de experimentación animal con niveles 2 y 3 de biocontención.
- Invernadero de ensayos vegetales con nivel 2 de biocontención.
- Área de cromatografía.
- Áreas de biología molecular.
- Área de química analítica.
- Laboratorio de análisis vegetales.

300

clientes de todos los eslabones de la cadena de valor

NEIKER ES MIEMBRO DE...



Basque Research
& Technology Alliance



Elhuyar



European Forest
Institute



Instituto Lactológico
de Lekunberri



Fundación Vasca para la
Seguridad Alimentaria



Agencia Vasca de
Innovación



Innovative Community
of EIT

CERTIFICACIONES



Certificación ISO 9001
ER-1201\2005 para la Ges-
tión de proyectos de I+D y de
transferencia tecnológica en
agroalimentación (sectores
agrícola, ganadero y forestal,
y medio natural).



Acreditación nº 615/LE 1321
de ENAC para la realización de
ensayos microbiológicos, in-
munológicos y moleculares de
productos agroalimentarios
en el centro de Derio.



Certificación IDI-0009/2019
conforme a la Norma UNE
166002:2014 de Sistema de
gestión de la I+D+i para las
actividades de investigación,
desarrollo e innovación en
agroalimentación (sectores
agrícolas, ganaderos y forestal),
y en medio natural.

PRINCIPALES CLIENTES



INFRAESTRUCTURAS



Instalaciones de **alta seguridad** 1.520 m²

Laboratorio nivel NBC-3..... 673 m²

Invernaderos alta seguridad 845 m²



Laboratorios 3.305 m²

Laboratorios Conservación de Recursos Naturales (Derio, Bizkaia) 705 m²

Laboratorios de Sanidad Animal (Derio, Bizkaia) 1.100 m²

Laboratorios de Sanidad Vegetal (Arkaute, Araba) 1.500 m²



Invernaderos y túneles 7.138 m²

Invernaderos cubiertos cristal plástico y placa (Derio, Bizkaia) 3.500 m²

Superficie cultivo ensayos (Derio) 2.000 m²

Arkaute 1.638 m²



Otras instalaciones 1.810 m²

Almacenes, salas de selección y caracterización y servicios (Derio, Bizkaia) 900 m²

Almacén agrícola (Arkaute) 500 m²

Taller de campo 342 m²

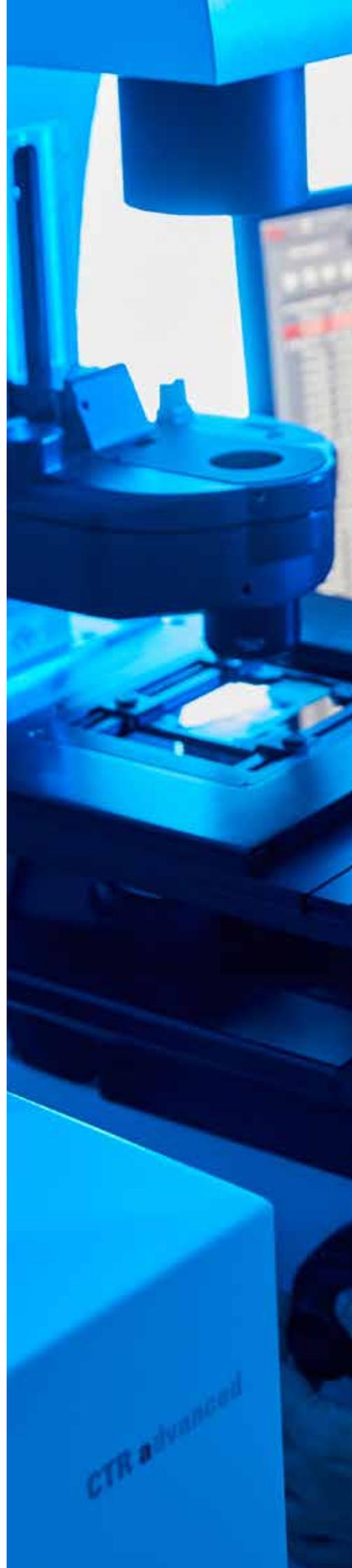
Cámaras frigoríficas 70 m²



Instalaciones ganaderas 2.765 m²



Fincas experimentales 100 ha





1

OS

Un año anómalo





Recordaremos 2020 como un año anómalo y marcado por la incertidumbre a todos los niveles debido al impacto que ha tenido en nuestras vidas la pandemia generada por la COVID-19.

Como centro tecnológico que presta servicios encaminados a garantizar la actividad esencial de la cadena de producción y suministro de alimentos, desde NEIKER hemos demostrado una gran capacidad de adaptación. Hemos respondido con agilidad a las necesidades del sector agroganadero y forestal, de nuestros socios y de nuestros clientes, y lo hemos hecho en circunstancias muy complejas.

También hemos querido cuidar del equipo de NEIKER, de las personas que formamos parte de esta empresa. Por ello, pusimos en marcha diversas medidas de carácter sanitario, tecnológico, administrativo, de atención al público y de organización para poder seguir desarrollando nuestra actividad con la máxima seguridad y salud, compaginando de la mejor manera posible trabajo y vida personal.

NUESTRA ACTIVIDAD NO SE DETUVO, NOS ADAPTAMOS CON RAPIDEZ

Nunca llegamos a cerrar y estuvimos siempre a disposición de nuestros clientes, socios y colaboradores. Y esto fue así porque los servicios que NEIKER ofrece al sector agroganadero y forestal se consideran actividad esencial.

Nuestros laboratorios de Derio y de Arkaute de Sanidad Animal, Conservación de Recursos Naturales y Sanidad Vegetal continuaron en funcionamiento. También seguimos trabajando en los proyectos en los que tomamos parte y en nuestros invernaderos y campos de ensayo de Derio y Arkaute.

Todo ello adoptando las siguientes medidas para proteger al equipo de NEIKER:

- └ Implementamos con rapidez el teletrabajo en todas aquellas funciones que podían operar con normalidad sin desplazarse a nuestras sedes.
- └ En los casos en los que la presencia era imprescindible establecimos turnos rotatorios con el número de personas mínimo necesario para crear burbujas de trabajo.
- └ Utilizamos medios telemáticos para seguir atendiendo reuniones y facilitar la coordinación del trabajo.
- └ Cancelamos los desplazamientos y las estancias fuera de nuestras instalaciones y permitimos solo las visitas imprescindibles a nuestros centros.
- └ Adaptamos nuestras instalaciones con mamparas, distancias de seguridad, etc. para proporcionar un entorno laboral seguro a las personas que forman parte de NEIKER.



COLABORAMOS DE MANERA ACTIVA E INTENSA CON LA CONSEJERÍA DE SALUD DEL GOBIERNO VASCO

Desde el inicio de la crisis por la COVID-19 pusimos a disposición de las autoridades sanitarias nuestros conocimientos, instalaciones, profesionales altamente cualificados y nuestra amplia experiencia en bioseguridad y en vectores como fuente de infección para humanos y animales.

Actuaciones realizadas durante 2020:

- └ Pusimos a punto en nuestro laboratorio una PCR para la detección del SARS-CoV-2, diseñada por el Instituto Pasteur, que podía ser de utilidad en el caso de que se produjese desabastecimiento de los kits comerciales.
- └ Superamos el ensayo de validación de la PCR puesta a punto al que nos sometió OSAKIDETZA y quedamos a su disposición para analizar muestras en el caso de que lo considerasen necesario.
- └ La Dirección de Sanidad y Consumo del Departamento de Salud reconoció al laboratorio del Departamento de Sanidad Animal de NEIKER como Laboratorio de Diagnóstico Clínico para el diagnóstico de la COVID-19 mediante la técnica de inmunoensayo ELISA y con PCRs.
- └ Realizamos un inventario de nuestras infraestructuras y equipos y enviamos un censo completo de los que pudieran resultar de utilidad en aquellas circunstancias.
- └ Cedimos varios equipos al Hospital Universitario de Cruces: uno para realizar PCRs a tiempo real y otro para extraer ARN-ADN.
- └ Prestamos 1.000 buzos de seguridad (EPIs) a Osakidetza.



INVESTIGAMOS JUNTO CON LOS CENTROS DEL BRTA

Tomamos parte en varios proyectos de colaboración relacionados con el SARS-CoV-2 para disponer de métodos fiables, rápidos y económicos que permitan detectar precozmente las infecciones por coronavirus.

- └ En una prueba tipo test para detectar el coronavirus en la saliva, junto a SOMAprobes, BIOEF, BIOCRUCES, BIODONOSTI, BIOARABA, BIOMAGUNE, ASPARIA, GLYCOMICS, BIODONOSTI y VICOMTECH.
- └ En una técnica de microarray (análisis genéticos avanzados) para detectar anticuerpos frente al SARS-CoV-2.
- └ En una técnica de microarray de anticuerpos para detectar antígenos víricos.

PARTICIPAMOS EN EL PROYECTO PILOTO PRAP EUSKADI

Esta iniciativa apoyada por el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco persigue minimizar el impacto económico que puedan sufrir las empresas de Euskadi debido a la pandemia por la COVID-19. Combina tecnológicas integrables en la estrategia de prevención de riesgos laborales con la ofertas de pruebas analíticas.

Desde NEIKER participamos en proyecto piloto PRAP de varias maneras. Por un lado, nuestros laboratorios realizaron en 2020 PCRs e inmunoensayos para detectar anticuerpos, en coordinaron CICbioGUNE, GAIKER, TECNALIA y el Clúster de Salud y de Osakidetza. Por otro lado, las personas del equipo de NEIKER que lo desearon pudieron someterse a los test para detectar la enfermedad, con el fin de disponer de datos anónimos para evaluar las herramientas tecnológicas que se estaban implementando. Además, probamos las APPs de rastreo digital EPIDig y RAPID.



EL INSTITUTO DE SALUD CARLOS III ACREDITA NUESTROS LABORATORIOS PARA REALIZAR PCRS

Fruto de la capacidad técnica del grupo de Sanidad Animal de NEIKER para la detección de ARN viral mediante PCR, de nuestras instalaciones y de los equipos disponibles, fuimos capacitados por el Instituto de Salud Carlos III como laboratorio de apoyo para el análisis por PCR de muestras clínicas humanas de COVID-19.

Además de NEIKER, en Euskadi también fueron validados CIC nanoGUNE, Gaiker, CIC bioGUNE y Tecnalia.



CAPACIDAD TÉCNICA
PARA APOYAR EL
ANÁLISIS POR PCR

APOYAMOS EL ACCESO PÚBLICO A LOS RESULTADOS EN LA INVESTIGACIÓN CONTRA LA COVID-19

Desde NEIKER suscribimos el manifiesto **Accesibilidad de los resultados de la investigación en la lucha contra Covid-19**, una iniciativa puesta en marcha por la Comisión Europea con el fin de propiciar el intercambio de conclusiones entre los distintos proyectos financiados con fondos europeos y acelerar así los plazos en el control de esta enfermedad.



INTERCAMBIO DE
CONCLUSIONES
ENTRE PROYECTOS

1

04

Proyectos de investigación destacados de 2020





N

MEJORA GENÉTICA

NUEVA METODOLOGÍA PARA MEJORAR EL PROGRAMA DE CONTROL LECHERO

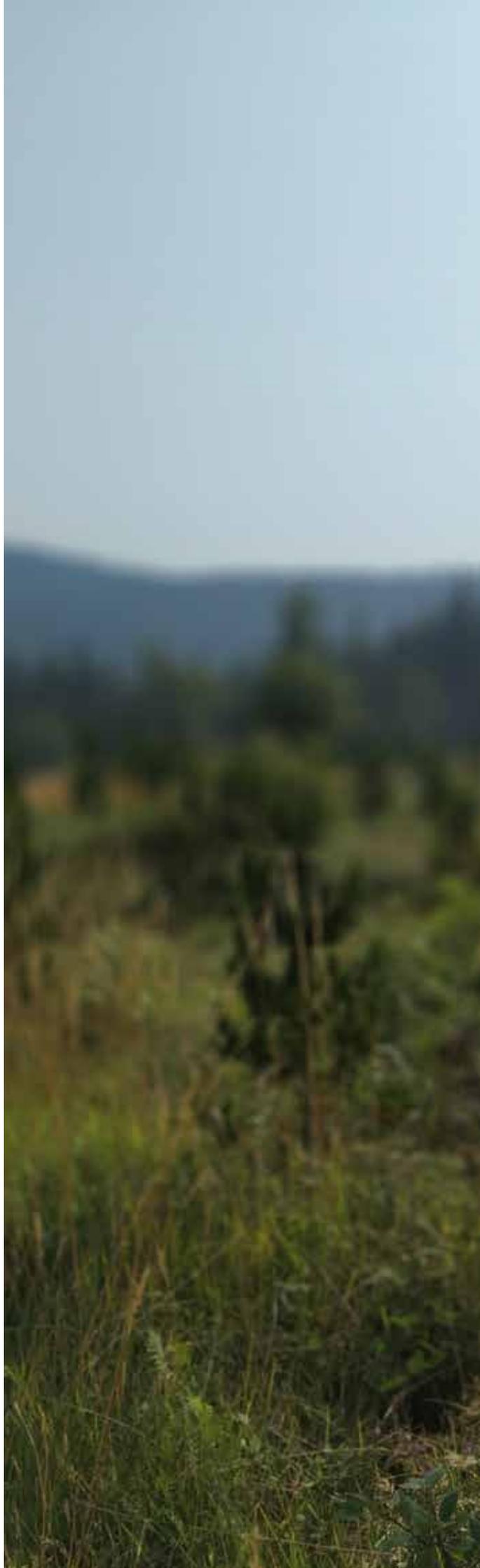
Las razas autóctonas de ovino lechero del Pirineo —Latxa, Manech y Basco-Bearnesa— poseen un alto valor económico y social. Sin embargo, su supervivencia está amenazada por la presencia de otras razas, con sistemas de producción mucho más intensivos no ligados al territorio como lo es el sistema de la raza Latxa. Desde NEIKER, centro de referencia en el programa de mejora genética de estas razas, hemos puesto en marcha en 2020 una nueva metodología para la evaluación genética del contenido de grasa y proteína de la leche. Esta iniciativa permitirá evaluar de forma más precisa un mayor número de animales y mejorar así la eficacia del programa de control lechero y, por extensión, la rentabilidad de los rebaños, ya que se podrán seleccionar las ovejas genéticamente mejores para la producción de queso.

MEJORA GENÉTICA DEL PINO

Desde NEIKER estamos reactivando el plan de mejora de pino radiata, que se basa en identificar pinos con cualidades que les permitan adaptarse a futuros escenarios y, en especial, al cambio climático. Durante 2020 hemos ampliado la lista ya existente con árboles destacados por sus características vegetativas y hemos introducido nuevos candidatos procedentes de semilla mejorada de origen internacional. El rendimiento de estos nuevos materiales se está evaluando en los ensayos de campo iniciados el año pasado en Euskadi, Asturias, Galicia y Castilla y León. Además, desde 2018 realizamos una labor de seguimiento y control de pinos supuestamente tolerantes a la enfermedad de las bandas, con el fin de obtener más candidatos a ser introducidos en la lista del programa de mejora.

DIVERSIDAD GENÉTICA DEL PINO RADIATA EN LA CORNISA CANTÁBRICA

Dado que la diversidad genética es esencial para el desarrollo y mantenimiento de los programas de mejora, en 2020 hemos estudiado las poblaciones de pino radiata en la cornisa cantábrica mediante el análisis de 48 parcelas del Inventario Forestal Nacional 2017 y en los materiales del programa de mejora genética de pino radiata de NEIKER. Los resultados indican que la diversidad genética de dichas parcelas es baja y que la diferenciación entre poblaciones es escasa, pero hemos podido identificar los cruzamientos que ayudarían a incrementar la diversidad. Por ello, se considera necesario incluir nuevos materiales que incrementen la diversidad y que contribuyan a la sostenibilidad de un programa de mejora genética de pino radiata adaptado a las necesidades del sector forestal en Euskadi.





MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD EN LAS EXPLOTACIONES AGRARIAS

LA INNOVACIÓN, CLAVE PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL SECTOR VACUNO DE LECHE

El sector vacuno de leche se encuentra en plena transición hacia sistemas de producción sostenibles, en los que factores socioeconómicos, culturales y ambientales cobran cada vez mayor importancia. En este contexto, NEIKER participa en el proyecto Dairy4Future para identificar y transferir prácticas innovadoras a personal técnico y a ganaderos y ganaderas de ámbito europeo. En 2020 se presentó un análisis del sector vacuno de leche de varias regiones del Arco Atlántico Europeo, en el que se censaron hasta 165 servicios ofrecidos por el sector. Destaca entre ellas la reducción del impacto ambiental mediante estrategias de economía circular.

Además, se evaluó la huella de carbono de 100 explotaciones comerciales, que constituye uno de los análisis más completos realizados en la región atlántica. Entre las estrategias innovadoras para reducir esta huella, desde NEIKER hemos calculado, utilizando datos de emisiones obtenidos a escala experimental, que se puede reducir un 5% a través de cambios en la alimentación del ganado.



FORMAMOS PARTE DE INNOTUB, RED CIENTÍFICA DE EXCELENCIA SOBRE TUBERCULOSIS ANIMAL

La tuberculosis animal aún representa un problema de primer nivel para la ganadería, a pesar de que en la región transpirenaica estemos cerca de lograr erradicarla. Mantener esa situación o lograr la erradicación absoluta requiere un inmenso esfuerzo. En 2020 hemos participado en la puesta en marcha de la red científica de excelencia INNOTUB, que aborda el problema desde la colaboración entre entidades científicas, administraciones y ganaderos. Dado que uno de los problemas que más preocupa es la aparición de animales positivos a las pruebas diagnósticas oficiales en los que no se consigue confirmar la infección, el año pasado nos hemos centrado en varias líneas de trabajo para mejorar la efectividad de esas técnicas. Así, se podrá evitar el sacrificio innecesario de ganado y las pérdidas de valor genético y de productividad.

DIAGNÓSTICO PRECOZ Y SELECCIÓN DE ANIMALES RESISTENTES A LA PARATUBERCULOSIS BOVINA

La paratuberculosis es una enfermedad con graves repercusiones sanitarias y económicas en las explotaciones de ganado bovino a nivel mundial. Desde NEIKER buscamos soluciones innovadoras para que los ganaderos y las ganaderas dispongan de técnicas de diagnóstico que les permitan identificar a los animales infectados antes de que presenten signos clínicos y causen pérdidas productivas, y de nuevas herramientas de

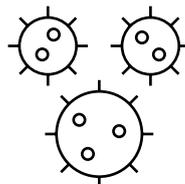
selección genética que les permitan seleccionar animales con resistencia natural a la paratuberculosis. En 2020 hemos iniciado el proceso para patentar una nueva herramienta de diagnóstico basada en la detección de marcadores inmunológicos producidos por el hospedador.

Asimismo, hemos conseguido identificar marcadores genéticos asociados a la resistencia a la paratuberculosis, algunos de los cuales habían aparecido asociados a la resistencia a otras enfermedades importantes como la tuberculosis bovina y la mastitis en estudios previos. Estos resultados sugieren que existe la posibilidad de poder seleccionar animales con un sistema inmunológico capaz de hacer frente eficazmente no solo a la paratuberculosis sino también a otras enfermedades importantes, para lo que trabajamos en estrecha colaboración con la Confederación Nacional de Frisonas Españolas (CONAFE), el INIA, la UPV-EHU y el SERIDA.

SOLUCIONES INNOVADORAS

TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO

NUEVAS HERRAMIENTAS DE SELECCIÓN GENÉTICA



IDENTIFICAR MARCADORES GENÉTICOS RESISTENTES

ANIMALES CON SISTEMA INMUNOLÓGICO EFICACES



GESTIÓN SOSTENIBLE DE AGROECO- SISTEMAS Y DE ECOSISTEMAS NATURALES

VIGILANCIA SANITARIA DE LAS ESPECIES SILVESTRES EN EUSKADI

Resulta fundamental determinar la prevalencia y distribución en el medio natural de infecciones y/o enfermedades que afectan a las especies silvestres y que pueden ser preocupantes para el ganado doméstico y para las personas. Por ello, desde NEIKER vigilamos la presencia de diferentes virus, bacterias y parásitos en diversas especies silvestres. Los agentes de mayor trascendencia son los virus causantes de la influenza aviar y las micobacterias implicadas en la tuberculosis animal, que se encuentran principalmente en jabalíes y ciervos. Por otra parte, es destacable también nuestro seguimiento de la brucelosis en los jabalíes, o de la sarna y la hidatidosis en los carnívoros (zorro, lobo y tejón, entre otros) y ungulados (jabalí, ciervo y corzo). Además, vigilamos la posible entrada en Euskadi de enfermedades emergentes como la peste porcina africana o el virus del Nilo occidental (West Nile).

SEGUIMIENTO DE LA FIEBRE Q

Las zoonosis son enfermedades o infecciones que se transmiten desde los animales domésticos y/o silvestres a las personas por lo que su vigilancia resulta fundamental para asegurar la salud humana. La fiebre Q es una zoonosis ocasionada por la bacteria *Coxiella burnetii*, cuya principal fuente de infección son los pequeños rumiantes (ganado caprino y ovino). En 2020 hemos analizado muestras ambientales de 272 explotaciones y hemos detectado ADN de *C. burnetii* en el 36% de ellas. Las principales variables asociadas al riesgo de infección han sido la comarca agraria, el censo, y el contacto con otros rebaños, entre otras.

PRESENCIA DE MOSQUITOS INVASORES

Los mosquitos tienen una gran relevancia en la salud humana y animal porque pueden transmitir enfermedades a las personas. En lo que respecta a las especies exóticas invasoras, desde 2013 y en colaboración con la Dirección de Salud Pública del Gobierno Vasco, desde NEIKER vigilamos la presencia del *Aedes albopictus* o mosquito tigre en Euskadi. Se detectó por vez primera en 2014 y desde entonces cada año se va observando una mayor expansión. En 2020 su presencia se ha encontrado en el 65% de los municipios examinados. También se ha identificado, por primera vez, la presencia de otra especie invasora, *Aedes japonicus*, en varios municipios de Euskadi. Mientras que el *Aedes albopictus* se encuentra principalmente en áreas urbanas, *Aedes japonicus* se ha detectado en zonas periurbanas y rurales.



RACIONALIZACIÓN DEL USO DE MEDICAMENTOS Y DE FITOSANITARIOS

VENTAJAS DE LOS BIOESTIMULANTES

La línea de investigación sobre bioestimulantes ha cobrado especial relevancia en NEIKER en 2020. Estamos estudiando su modo de empleo y resultados tanto en cultivos permanentes (viñedo) como en extensivos (patata, cereal y remolacha) e intensivos (lechuga, acelga y tomate). En concreto, desde NEIKER analizamos su adecuación en la aplicación, especialmente en cultivos hidropónicos, y su repercusión en la cantidad y calidad de cosechas. También estamos analizando su rol como estimulantes de la resistencia a enfermedades y el modo en que ayudan a potenciar el aprovechamiento de los fertilizantes por los cultivos.

Permanente



Viñedo

Extensivos



Patata



Cereal

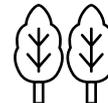


Remolacha

Intensivos



Lechuga



Acelga



Tomate

LUCHANDO CONTRA LA DISEMINACIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN EL MEDIO AMBIENTE

La aplicación de fertilizantes orgánicos a los suelos agrícolas puede aumentar el rendimiento de los cultivos y mejorar las propiedades de los suelos. Sin embargo, el uso de fertilizantes de origen animal conlleva riesgos medioambientales, como la contaminación con residuos de antibióticos, genes de resistencia a los antibióticos y elementos genéticos móviles. A todo ello hay que añadir que las bacterias resistentes a antibióticos suponen una amenaza creciente para la salud pública mundial. En este contexto, durante 2020 hemos estudiado procesos de manejo del suelo para reducir el riesgo asociado al empleo de estos productos de origen animal como fertilizantes. Y hemos comprobado que la digestión anaerobia (tecnología para el tratamiento de residuos orgánicos) y la aplicación de biochar o carbón vegetal reducen significativamente el riesgo de diseminación de resistencias a los antibióticos.



PROCESOS DE MANEJO
DEL SUELO PARA
REDUCIR RIESGOS

VACUNAS Y PROBIÓTICOS PARA FORTALECER EL SISTEMA INMUNITARIO DEL VACUNO DE LECHE

Una de las patologías que mayores pérdidas económicas ocasiona en las granjas de ganado lechero es la paratuberculosis y desde NEIKER buscamos soluciones para su control desarrollando vacunas y probióticos. Además, estudiamos los efectos no específicos del uso de estas sustancias sobre otras patologías también importantes como la mamitis y las diarreas de los terneros. Como alternativa al uso de antibióticos, buscamos un único producto que estimule el sistema inmunitario y prepare a los animales para enfrentarse a varios patógenos. En 2020 hemos avanzado en la preparación del probiótico que queremos testar y, además, hemos descrito un nuevo mecanismo de defensa frente a la paratuberculosis por parte de los neutrófilos bovinos. Este hallazgo nos ayudará en el diseño de nuevas vacunas.



ESTIMULAR EL SISTEMA
INMUNITARIO Y ENFRENTARSE
A VARIOS PATÓGENOS

RACIONALIZANDO EL USO DE ANTIBIÓTICOS EN GANADERÍA

A lo largo de 2020 hemos incorporado técnicas de secuenciación masiva para estudiar genomas completos de bacterias. Con ellas hemos caracterizado los genes de resistencia de las bacterias aisladas en explotaciones de rumiantes de Euzkadi, en el marco de los programas de vigilancia epidemiológica de resistencias en ganadería. Asimismo, hemos completado el estudio piloto iniciado en 2019 en explotaciones de ganado vacuno de leche para identificar puntos de mejora que ayuden a reducir la incidencia de las enfermedades infecciosas y, con ello, favorecer el uso prudente de los antibióticos, bajo el lema 'tan poco como sea posible, tanto como sea necesario'.

**'TAN POCO COMO
SEA POSIBLE,
TANTO COMO SEA
NECESARIO'**

PRODUCCIÓN LOCAL DE VALOR AÑADIDO Y PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

CARNE DE TERNERA ECOLÓGICA Y LOCAL

La producción ecológica en Euskadi ha experimentado hasta ahora un limitado desarrollo en comparación con otras regiones de Europa. Según el Gobierno Vasco y centrándonos en la carne, solo el 14% de la consumida en Euskadi es producida, sacrificada y transformada aquí, y el 64% es importada directamente para su consumo. El grupo operativo HAREKO, del que NEIKER forma parte, surge para diseñar una estrategia integral para el abastecimiento continuo de carne de ternera ecológica local en Euskadi.

Durante 2020 NEIKER ha monitorizado el cebo de los terneros en las tres ganaderías que participan en el proyecto y comenzó la comercialización de los primeros animales. En 2021 Leartiker determinará el perfil de ácidos grasos de la carne producida bajo este sistema y con toda la información recogida al final de proyecto se evaluarán distintos indicadores de sostenibilidad (técnico-económicos, sociales y ambientales).

Producida, sacrificada y transformada en Euskadi

14%

64%

Importada directamente para consumo

LOGRAMOS EL CERTIFICADO DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

En 2020 hemos completado el ciclo de conversión a producción ecológica de siete hectáreas de nuestras fincas de Arkaute (Araba). El proceso ha sido certificado por

Ekolurra, el Consejo de Agricultura y Alimentación Ecológica de Euskadi, encargado del control, certificación y promoción de los alimentos ecológicos en Euskadi. Esta iniciativa se ha desarrollado en el marco del Plan para el Fomento de la Producción Ecológica (FOPE), liderado por el Departamento Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco y dinamizado por NEIKER y Ekolurra. Asimismo encaja en la estrategia 'De la granja a la mesa' de la Unión Europea, que fomenta la agricultura ecológica como práctica respetuosa con el medio ambiente y persigue para 2030 que el 25% de todas las tierras agrícolas de la UE se dediquen a este tipo de cultivo.



7 HECTÁREAS

DE PRODUCCIÓN
ECOLÓGICA
EN AURKATE

CAMBIO CLIMÁTICO EN AGRO SISTEMAS: IMPACTO, MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN

RESILIENCIA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

TRIPLE-C es un proyecto de los denominados de capitalización: evalúa, resume y construye a partir de otros proyectos exitosos llevados a cabo en la UE sobre la prevención y la gestión de riesgos derivados del cambio climático. Su objetivo es identificar y transferir las mejores prácticas. A lo largo de 2020 hemos conseguido recoger, organizar y actualizar los resultados, metodologías y herramientas obtenidas de los diferentes proyectos en este campo. También hemos identificado las buenas prácticas que merezcan una mayor difusión y explotación y, finalmente, hemos intercambiado experiencias con los socios de los diferentes proyectos identificados. Todo ello contribuirá a aprovechar el conocimiento previamente generado para fortalecer la resiliencia del territorio ante el clima y los riesgos de origen natural.





PRIMERAS ACCIONES DENTRO DE URBAN KLIMA 2050

En 2019 NEIKER fue una de las 20 entidades de Euskadi en sumarse al proyecto LIFE URBAN KLIMA 2050, dentro de la Estrategia Vasca de Cambio Climático 2050, que transformará el territorio vasco con 40 proyectos y acciones de adaptación al cambio climático.

A lo largo de 2020 hemos puesto en marcha diversas acciones para ejecutar nuestra contribución a este macro proyecto. Por un lado, hemos iniciado el muestreo y análisis de suelos para monitorizar el secuestro de carbono en proyectos gestionados por socios del consorcio. También hemos comenzado la identificación de parcelas agrícolas para su transformación a ecológico, la localización de suelos a clasificar agrológicamente o la restauración de parcelas degradadas mediante técnicas de fitorremediación. Otras acciones que hemos lanzado son la obtención de indicadores de cambio climático para su integración en un visor cartográfico, la elaboración de mapas de erosividad futura de la lluvia o la adaptación de tarjetas de salud del suelo como instrumento para la ciudadanía.

En la acción relacionada con la salud, uno de los objetivos es identificar los riesgos potenciales existentes en los núcleos urbanos en relación a la presencia de artrópodos vectores (mosquitos, garrapatas...) capaces de transmitir enfermedades, y elaborar predicciones sobre su expansión en un contexto de cambio climático. En 2020 hemos realizado muestreos de mosquitos en parques urbanos y cementerios de Bilbao, Donostia y Vitoria-Gasteiz y fruto de ese trabajo hemos identificado un total de 19 especies, siendo la más abundante *Culex pipiens*, el mosquito común.



BIOECONOMÍA

RESIDUOS PESQUEROS CONVERTIDOS EN BIOFERTILIZANTES

Cada año la industria pesquera mundial genera más de 20 millones de toneladas de subproductos que no son aprovechados y que contienen compuestos que se podrían recuperar y utilizar para la producción agrícola. Se da la circunstancia, además, de que alrededor del 80% del consumo de fertilizantes en Europa proviene de fuentes fósiles y externas. En ese marco en 2020 NEIKER ha iniciado el proyecto SEA2LAND, para mejorar las tecnologías de recuperación de nutrientes y producir fertilizantes de base biológica a partir de subproductos de la transformación del pescado y la acuicultura. Encaja dentro de la estrategia europea que impulsa la bioeconomía —economía basada en recursos biológicos— como el modelo económico del futuro. Se enmarca también dentro de la estrategia del Gobierno Vasco de promover la transición hacia la bioeconomía.

PRODUCTOS DE VALOR AÑADIDO CON EXCEDENTES DE LANA

La generación de 1500 toneladas anuales entre Euskadi y Navarra de lana 'basta' de difícil uso en las explotaciones ovinas ha convertido este material en un subproducto complejo de gestionar, acarreado elevados costes económicos para los productores.

Desde NEIKER trabajamos para definir nuevos usos para esa lana de oveja autóctona, desarrollando nuevos prototipos y productos, incrementando su valor añadido y generando, por tanto, nuevas oportunidades para la economía local. Para ello colaboramos en el desarrollo de varios prototipos: balizas degradables, hilo para impresoras 3D, relleno sustituto del poliéster, fieltros y tejidos...



GANADERÍA MÁS SOSTENIBLE CON BIOCHAR

El biochar es un producto obtenido a partir de la pirolización de biomasa vegetal y tiene varias aplicaciones en una agricultura más sostenible. En NEIKER hemos evaluado su uso potencial en alimentación animal, en particular sobre el crecimiento, digestibilidad, fermentación y las poblaciones microbianas del tracto digestivo de pollos de engorde tipo broiler. Como resultado, hemos comprobado que su inclusión en el pienso permite mejorar el rendimiento productivo, fundamentalmente porque disminuye la cantidad de pienso que deben ingerir para depositar un kilo de carne. Este efecto es más marcado cuando el maíz es el ingrediente principal de la ración. A partir de estos resultados, estamos tratando de profundizar y optimizar su uso tanto en avicultura como en la alimentación de rumiantes.





CIENCIAS FORESTALES

La investigación en materia forestal es uno de los ejes de NEIKER actualmente y ha tenido un gran peso en nuestra actividad en 2020. El sector sigue necesitando conocimientos y soluciones para hacer frente a los retos que tiene: enfermedades complicadas de controlar o erradicar, los efectos del cambio climático, etc.

Nuestras actuaciones se enmarcan dentro del Plan de Mejora Forestal de Euskadi, EUSKOBASOA 2050, elaborado por NEIKER y que consta de cuatro líneas de trabajo: la sanidad; las especies alternativas; la calidad de la madera y la reactivación del plan de mejora genética (con otras dos líneas transversales: cambio climático y sostenibilidad).

Dentro de la línea de la sanidad, en 2020 hemos continuado investigando sobre las alternativas para combatir la banda

marrón y la banda roja del pino dentro del Plan Piloto Experimental 2019-2021. El objetivo de este plan creado y coordinado por NEIKER es buscar soluciones innovadoras y sostenibles para combatir las bandas y mejorar la competitividad del sector forestal-madera de Euskadi. En 2020 hemos trabajado en su segunda fase.

Los principales ejes de esta segunda fase han sido las actuaciones para obtener pinos resistentes a las bandas, el estudio de las características del suelo y clima para realizar mapas que ayuden a decidir qué especies son adecuadas al territorio o la evaluación de otras especies de pino que quizá pudieran ser alternativas al laricio y radiata en zonas de gran afección y con gran presencia de las bandas. Respecto a los ensayos de campo terrestres, hemos seguido evaluando las 5 sustancias activas más prometedoras (son derivados de *Saccharomyces cerevisiae*, *Equisetum arvense*, quitosano clorhidrato, lecitina de soja, bicarbonato de potasio). También hemos estudiando el efecto de fertilizantes y bioestimulantes solubles aplicados vía aérea mediante helicóptero en 500 hectáreas de Araba, Bizkaia y Gipuzkoa.

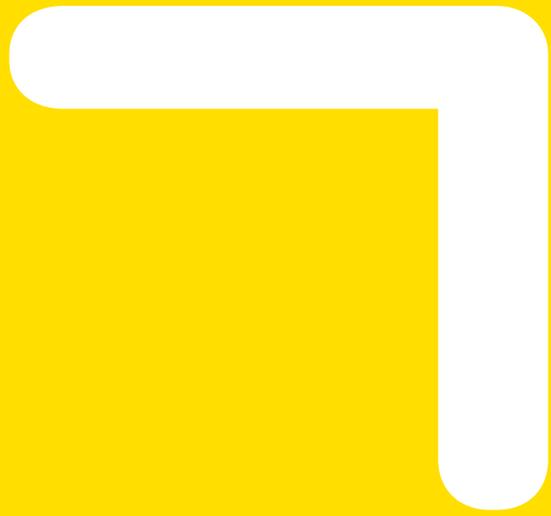


**PLAN DE MEJORA
FORESTAL DE EUSKADI
EUSKOBASOA 2050**

COLABORACIÓN CON LA CADENA FORESTAL MADERA

En 2020 también hemos participado en el proyecto Innobandas, cuyo objetivo es encontrar sustancias y métodos eficaces y sostenibles para el tratamiento de las bandas marrón y roja en masas forestales de pino radiata y pino laricio en Navarra, Cantabria y Euskadi. Desde NEIKER nos hemos centrado en proponer el tipo de ensayos y sustancias que probar, evaluar su eficacia y estudiar el impacto que sobre el medio pudie-

ran tener. Tras aplicar 3 tratamientos, hemos comprobado que los derivados del cobre son las sustancias más efectivas en su control. En este proyecto hemos colaborado con BaskEgur, HAZI, la Asociación Forestal Navarra (Foresna), la Asociación Cantabra de Empresarios de la Madera y del Comercio del Mueble (ACEMM) y la empresa de tratamientos fitosanitarios forestales GALCA.



OS

Transferencia al **sector** y a la **sociedad**



N

COLABORACIONES CON EL SECTOR

LA INSECTICULTURA VIENE PARA QUEDARSE

En torno al 70% de la proteína empleada en la UE para alimentación animal es importada, por ello se incide en la búsqueda de fuentes alternativas para una mayor autosuficiencia proteica. La FAO no sólo aprueba la insecticultura en Europa, sino que la considera necesaria para un desarrollo más sostenible. Durante 2020 hemos comenzado a trabajar con Insekt Label en el uso de insectos (*Tenebrio Molitor*) para su incorporación en la cadena agroalimentaria en forma de piensos para el sector avícola de Euskadi, utilizando proteína local y sostenible. Nuestros resultados preliminares indican que las fórmulas que incluyen harina de tenebrio al 15% en la fase de crecimiento y al 10% en la fase de engorde permiten reducir el uso de harina de soja de entre un 50%-60%, sin que afecte a su rendimiento productivo. Además, tenemos el conocimiento para desarrollar piensos que permitan aumentar la concentración de biomoléculas de interés en la harina de insectos.

MÁS HORTALIZAS LOCALES

La demanda de hortalizas frescas de origen local supera la oferta hoy día. Para remediar esta situación se ha establecido una dinámica de trabajo novedosa, basada en la colaboración estrecha entre una empresa de la gran distribución como EROSKI, con horticultores de Euskadi, de la mano de la Cooperativa Barrenetxe, y un centro tecnológico como NEIKER. Así, se hemos conseguido introducir en las estrategias de producción nuevos cultivos como berenjena, escarola y brócoli, y en otros casos alargar los periodos de producción del puerro y la cebolleta. Estas acciones conjuntas han logrado incrementar la oferta de hortalizas locales para los consumidores. Los excelentes resultados de este proyecto, denominado "Diverhortaliza", han sido reconocidos por el Observatorio de Innovación en Gran Consumo España dentro de los veinte más innovadores del sector en 2020. Este proyecto está cofinanciación por FEADER (AEI-AGRI) y Gobierno Vasco.



RECUPERAMOS VARIEDADES ANTIGUAS PARA REINTRODUCIRLAS EN EL MERCADO

Con el proyecto Gastrovalocal buscamos la revalorización gastronómica de especies vegetales antiguas de Euskadi actualmente en desuso. Se trata de las variedades de tomate amarillo de pera (procedente de Antzuola), de maíz Delika (de Amurrio), Txakinarto (de Derio) y Maruri (de Maruri), patata Miren, Gorbea y Leire (NEIKER) y el pimiento Gorostiola y Barrika. Estos vegetales, representativos de la riqueza vegetal de Euskadi y muy relevantes en otros tiempos, dejaron de cultivarse por diferentes razones, como una productividad menor, su sensibilidad a las plagas o los cambios en los hábitos y demandas del mercado. Cabe destacar que esta selección se basó en el potencial gastronómico de cada variedad y la disponibilidad de semillas/tubérculos en nuestro banco de germoplasma de NEIKER. Co-financiado por el FEADER (AEI-AGRI) y Gobierno Vasco, ha sido un proyecto en cooperación con el Basque Culinary Center, Restaurante Azurmendi, Supermercados Makro y el agricultor Guillermo González.

PROYECTO GASTROVALOCAL

Vegetales revalorizados



Tomate Pera
Antzuola



Patata Miren,
Gorbea y Leire
Neiker



Txakinarto
Derio y Maruri



Maíz Delika
Amurrio



Pimiento
Gorostiola



Pimiento
Barrika

AHORROS DEL 20% AJUSTANDO LA DOSIS DE FERTILIZANTE

La Estrategia de la Granja a la Mesa de la Unión Europea tiene como objetivo reducir el uso de fertilizantes en un 20% para 2030. Por ello desde NEIKER estudiamos el uso de tecnologías que ayudan a aportar la cantidad de fertilizante necesaria en función de las necesidades del cultivo, distinguiendo zonas incluso dentro de cada parcela. En 2020 hemos elaborado mapas de prescripción de fertilizante, combinando información topográfica del terreno e índices vegetativos derivados de imágenes de satélite (Sentinel-2) mediante algoritmos basados en inteligencia artificial. Los mapas de prescripción obtenidos han sido validados con mapas de rendimiento de años anteriores. Hemos comprobado que, sin reducir la cosecha, esta técnica permite ahorrar hasta un 20% del fertilizante, en línea con las exigencias provenientes de Europa. Este proyecto ha sido financiado por el Gobierno Vasco y han tomado parte también UAGA, GARLAN, dos agricultores y HAZI.

MAPAS DE PRESCRIPCIÓN

Estrategia de la Granja a la Mesa



Información
topográfica
del terreno

+



Índices
vegetativos
Sentinel-2



OPTIMIZANDO EL USO DEL AGUA DE RIEGO EN PATATA

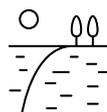
La elevada atomización y la heterogeneidad de la gestión del riego en Araba han motivado que desde NEIKER hayamos trabajado para optimizar el uso del agua de riego en el cultivo de patata en esta provincia. Para ello hemos utilizado herramientas que permiten comparar las pautas de riego que se emplean hoy día con otras basadas en utilizar menos agua minimizando la pérdida de productividad. Se trata de prepararse para futuros escenarios con posibles restricciones de agua de riego.

En este marco, hemos evaluado la utilidad de sensores de humedad de suelo y herramientas informáticas basadas en modelos de balance de agua del suelo, en dos parcelas piloto de patata seleccionadas en la campaña 2020. Estudiamos también la relación de estas herramientas con imágenes satelitales. Además, simulamos diferentes estrategias de riego para definir la más óptima.

Así, hemos constatado que, sin llegar a reducir el intervalo de riego en exceso, pasar de riegos cada 10 días (la pauta habitual en una de las zonas de estudio) a regar cada 6-8 días y hasta la capacidad de campo, supondría alcanzar una producción semejante con incluso menor volumen de agua de riego. Estos proyectos parten de resultados de investigación de NEIKER desde hace más de 10 años y han contado con la validación y transferencia a agricultores de UDAPA, UAGA y GARLAN.

Optimizar el uso del agua

2 PARCELAS PILOTO



DIFERENTES
ESTRATEGIAS
DE RIEGO

REDUCIR EL INTERVALO DE TIEMPO

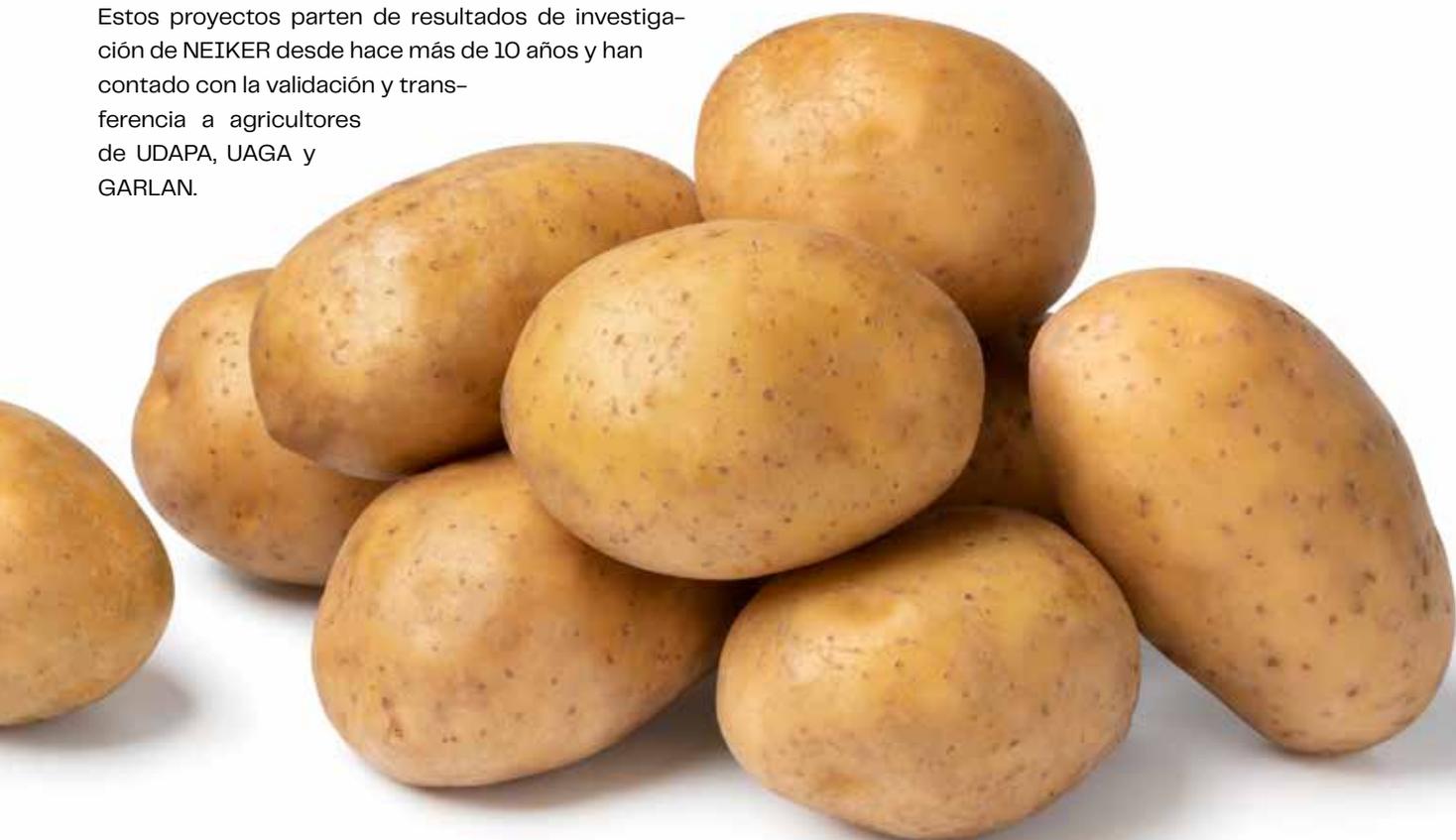


DE 10 DÍAS,
PASAR A REGAR
CADA 6-8 DÍAS

10 AÑOS DE INVESTIGACIÓN DE NEIKER



VALIDACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE
UDAPA, UAGA Y GARLAN



LOS FRUTALES DE CÁSCARA, UNA REALIDAD EN EUSKADI

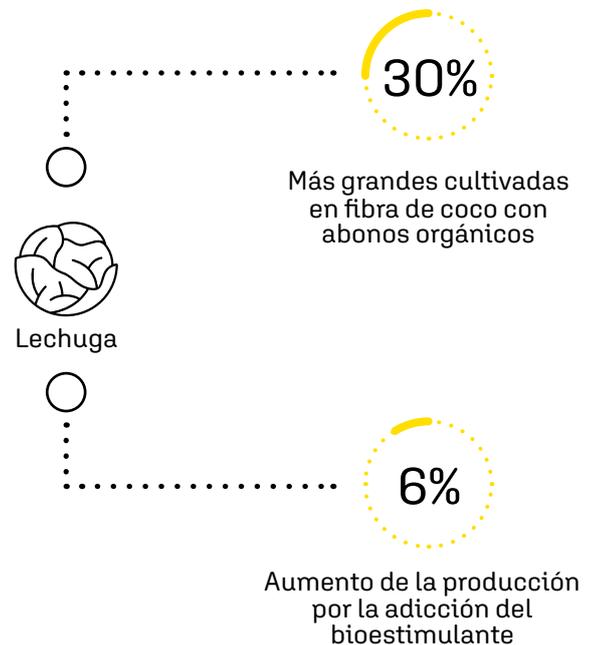
Durante 2020 hemos seguido contribuyendo activamente a la investigación y la transferencia de resultados para el fomento de los frutales de cáscara en Euskadi, de manera que el sector tenga opciones para diversificar su negocio.

El ensayo de evaluación de variedades ubicado en Zambrana, en el que venimos trabajando desde hace 5 años desde NEIKER, está completamente asentado: el año pasado hemos plantado 8 variedades de avellano y 4 de almendro, cuyo potencial productivo veremos dentro de aproximadamente 5 años. Estos avellanos y almendros se suman a las 3 variedades de nogal implantadas en 2018 que han dado sus primeros frutos en 2020, mostrando una perfecta adaptación a las condiciones agronómicas y climáticas de Araba. Además, en la campaña de 2020 se han plantado 5 hectáreas más de nogales en Araba y una de las fincas está ya equipada con tecnología 4.0 para el registro y evaluación de riesgo de enfermedades y uso eficiente del agua de riego. El proyecto cuenta con la colaboración de la ADR de Añana, UAGA, Grupo UTEGA y la Junta Administrativa de Zambrana.



FERTILIZANTES ORGÁNICOS Y BIOESTIMULANTES PARA MEJORAR LA RENTABILIDAD

Incrementar la rentabilidad y la sostenibilidad de los cultivos sin suelo supone todo un reto de las explotaciones agrarias y para ayudarles con ese fin, en 2020 planteamos conjuntamente con la empresa BioBizz Worldwide, el desarrollo de soluciones nutritivas orgánicas. Trabajamos en un compuesto que incluía fertilizantes orgánicos y bioestimulantes formulados a partir de 5 microorganismos activos, además de otros compuestos. Los resultados mostraron que las lechugas cultivadas en fibra de coco con abonos orgánicos fueron significativamente más grandes (hasta un 30%) que las lechugas cultivadas con abono mineral, y que la adición del bioestimulante a la solución orgánica consiguió aumentar la producción de un 6%.



LLEGA AL MERCADO LA PATATA BELTZA, OBTENIDA POR NEIKER

La pasada campaña de Navidad la cooperativa alavesa Udapa ha lanzado al mercado la patata Beltza, una nueva variedad creada por NEIKER, que destaca por su intenso color púrpura y sus elevados compuestos antioxidantes que proporcionan beneficios para la salud. Beltza es el resultado del conocimiento de NEIKER y de nuestra larga trayectoria en la investigación, con el fin de ayudar al sector con productos novedosos con los que diversificarse y adaptarse a las demandas de consumidores y consumidoras. En 2019 registramos en el Registro Europeo de Variedades Protegidas esta nueva variedad, que es el ejemplo perfecto de la colaboración y transferencia entre un centro tecnológico y la empresa.



PATENTES, REGISTROS Y NUEVAS VARIEDADES

EDURNE, NUESTRA NUEVA PATATA

La obtención de nuevas variedades es parte de nuestro ADN y más en el caso de la patata. Desarrollamos tubérculos de características mejoradas y adaptadas a las nuevas exigencias del mercado. En los últimos años hemos trabajado, entre otras, en la patata EDURNE, que hemos enviado en el año 2020 al Registro Europeo de Variedades Protegidas. Destinada preferentemente al mercado del consumo en fresco, EDURNE destaca por su piel muy fina, 'ojos' superficiales y facilidad para el lavado, lo que la convierte en candidata perfecta para los lineales de la gran distribución. Es ovalada y de carne amarilla clara con muy buenas cualidades en la cocción y frito doméstico.



PATENTAMOS UNA NUEVA HERRAMIENTA PARA EL DIAGNÓSTICO PRECOZ DE LA PARATUBERCULOSIS

En 2020 hemos presentado una patente europea (EP20382291.1) que protege la nueva herramienta que hemos desarrollado desde NEIKER para el diagnóstico de bovinos infectados con Micobacterias. Su principal aportación es que facilita un diagnóstico precoz de la paratuberculosis y tiene aplicaciones en el área médica y veterinaria.

REGISTRAMOS EL PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL BIENESTAR ANIMAL DE PAVOS

En 2019 lanzamos junto con el Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (IRTA) el sello Welfair™, la primera certificación de bienestar animal que se centra en la evaluación del estado y comportamiento de los animales. Este sello de bienestar animal incluía inicialmente protocolos para valorar el ganado bovino, porcino, ovino, pollos de carne y gallinas de puesta. En 2020 hemos sumado el protocolo de pavos, registrado desde NEIKER. Actualmente, alrededor de 25.000 granjas de todo el Estado disponen de la certificación Welfair™ y se comercializan alimentos con este sello (carne, huevos, leche, batidos, quesos, mantequillas, yogures) en más de 4.000 establecimientos.





ALIANZAS

Nuestra labor es posible gracias a la colaboración de entidades que nos aportan conocimiento para impulsar y compartir proyectos.





EVENTOS, NOTICIAS Y RECONOCIMIENTO

**CONGRESOS CURSOS
Y JORNADAS
MÁS RELEVANTES**

La pandemia no ha frenado la misión de NEIKER de transmitir al sector nuestros conocimientos y los resultados de nuestras investigaciones.

Nos hemos adaptado con agilidad a los nuevos tiempos, aprovechando las nuevas tecnologías y utilizando nuevas maneras de comunicar. Fruto de ese esfuerzo son los 15 webinars de 2020, que se suman a las tres jornadas presenciales de los primeros meses del año.



INICIATIVAS BIORREGIONES

**ORGANIZAMOS LA
PRESENTACIÓN EN
EUSKADI DE LA RED DE
BIORREGIONES EUROPEA**

Euskadi es una de las tres regiones europeas que lidera la promoción del desarrollo sostenible y la descarbonización de la economía. Fruto de ese posicionamiento fue la elección de Bilbao para presentar el lanzamiento en 2020 de una nueva Red de Biorregiones para fomentar la bioeconomía. Desde NEIKER tomamos parte como organizadores en el evento inaugural de la iniciativa, coordinado por el Instituto Forestal Europeo (EFI), celebrado en Bilbao.

NUESTRAS JORNADAS DE TRANSFERENCIA HAN CONTINUADO EN 2020

17 ENE. ARKAUTE

Herramientas para combatir las enfermedades fúngicas forestales.

13 FEB. ARKAUTE

Silvopastoralismo con cerdos.

09 MAR. BILBAO

Presentación de la facility Bioregiones en Euskadi.

05 JUN. WEBINAR

Innovando en el abonado de precisión.

19 JUN. WEBINAR

Mosquito tigre.

26 JUN. WEBINAR

Prevención y gestión de riesgos derivados del cambio climático.

03 JUL. WEBINAR

Visita virtual a nuestras fincas de agricultura ecológica.

18 SEP. WEBINAR

Variedades de patata enriquecidas con compuestos bioactivos.

23 SEP. WEBINAR

Recursos genéticos para el abastecimiento sostenible de madera de calidad.

20 OCT. WEBINAR

Visita virtual a nuestras fincas de agricultura ecológica.

27 OCT. WEBINAR

Todo sobre la acrilamida en la patata.

04 NOV. WEBINAR

Resultados de los ensayos de evaluación de variedades de cereal 2019-2020.

13 NOV. WEBINAR

El ozono como alternativa en el control de enfermedades en cultivos extensivos.

26 NOV. WEBINAR

Inmunidad aprendida: observaciones en busca de una teoría.

09 DIC. WEBINAR

Sostenibilidad del sector vacuno lechero.

14 DIC. WEBINAR

Inteligencia artificial e internet de las cosas en la producción de carne avícola.

17 DIC. WEBINAR

Gestión forestal: combatiendo la banda roja y marrón.

18 DIC. WEBINAR

Diversificación sostenible de nuestra huerta.

HEMOS ESTADO EN...

20 FEB. 2020

En las Jornadas de **#Horticultura2020** de Usurbil (Gipuzkoa), dando a conocer nuestros avances para crear variedades de **#pimiento** de Gernika y **#guindilla** de Ibarra resistentes a **#Tobamovirus**.

16 JUL. 2020

El curso de verano organizado por **@upvehu** sobre resistencia a los **#antibióticos**, aportando nuestra visión en la materia con en charla '**#OneHealth**, personas y animales sanos y medio ambiente más seguro'.

12 FEB. 2020

En Lisboa, en la segunda reunión anual de **#AIMCOST**, una acción que tiene como objetivo crear una red de investigadores e instituciones para el estudio y control de **#mosquitos** invasores.

06 MAR. 2020

En la jornada "**#Sostenibilidad** en los suelos de **#terroir**", un evento para **#viticultores** que analiza estrategias para combatir los largos períodos de sequía propiciados por el **#CambioClimático**.

06 OCT. 2020

En el noveno congreso de EUFRAS, dando a conocer cómo la herramienta digital **#Agrogestor** puede ayudar a los **#agricultores** y **#agricultoras** a cumplir con los requisitos de eco-esquemas planteados en la nueva **#PAC**.

13 OCT. 2020

En la IV Semana de la **#Madera**, organizada por **@Baskegur**, explicando el plan que coordinamos para controlar la enfermedad de las bandas en pino y la estrategia **#Bioeconomía #Euskadi**.

07 OCT. 2020

En el V Congreso Internacional de **#biotecnología** y **#biodiversidad #CIBB2020**, transfiriendo conocimientos sobre conservación low cost de germoplasma y robótica para la producción de planta **#forestal**.

21 OCT. 2020

Nuestra directora general, Leire Barañano, comparte en la **#EURegionsWeek** la estrategia de **#bioeconomía** que está siguiendo **#Euskadi** garantizar el desarrollo sostenible.

NOTICIAS DESTACADAS 2020



SEGUIMOS COLABORANDO EN EL PROGRAMA EIT FOOD ACCELERATOR NETWORK (FAN)

En 2020 se ha celebrado una nueva edición del programa EIT Food Accelerator Network (FAN), en el que NEIKER toma parte. Es un programa dirigido a acelerar el crecimiento y el impacto de 'start-ups' innovadoras en el sector de la alimentación, se desarrolla también en el 'campus' de Bilbao. El plan incluye una formación completa y la entrada en una red con empresas líderes del sector. Desde NEIKER proporcionamos a las 'start-up' acceso a nuestras instalaciones y la posibilidad de probar y desarrollar sus productos.



PARTICIPAMOS EN LA CREACIÓN DE LA RED DE INVESTIGACIÓN EN SALUD ANIMAL (RISA)

NEIKER es miembro fundador de esta red, creada en 2020 y coordinada por la Red de Laboratorios de Alta Seguridad Biológica (RLASB), Infraestructura Científica y Técnica Singular (ICTS). Cuenta con la participación de universidades, centros de investigación y la Fundación Vet+i para promover la transferencia tecnológica y la divulgación científica en sanidad animal.





EL LEHENDAKARI INAUGURA NUESTRAS NUEVAS INSTALACIONES PARA MEDIR EMISIONES DE METANO DEL GANADO

Iñigo Urkullu, lehendakari del Gobierno Vasco, ha visitado nuestro centro de Arkaute para conocer el equipamiento de última generación que hemos instalado para medir las emisiones de metano del ganado ovino. También ha recorrido el Laboratorio de Cultivo in vitro de Tejidos Vegetales en el que multiplicamos árboles resistentes a nuevas enfermedades y a las nuevas condiciones que el cambio climático traerá.

En definitiva, ha podido saber más de nuestro trabajo en torno a la sostenibilidad del sector, la lucha contra la emergencia climática y la mejora forestal. Además, durante su estancia ha subrayado la labor de NEIKER para “anticipar respuestas y oportunidades en el ámbito del reto ecológico que debemos afrontar”.



PREMIOS Y OTROS RECONOCIMIENTOS

GANAMOS EL PREMIO ZENDAL POR NUESTRA INVESTIGACIÓN SOBRE LA PARATUBERCULOSIS

Dotado con 15.000 euros que se deben destinar a la investigación, este galardón se ha concedido al trabajo sobre vacunas basadas en bacterias del grupo de la tuberculosis del grupo especializado en micobacterias del Departamento de Sanidad Animal de NEIKER.



PALOMA MONCALEAN SE INCORPORA AL CO- MITÉ EDITORIAL DE LA REVISTA “FRONTIERS IN PLANT SCIENCE”

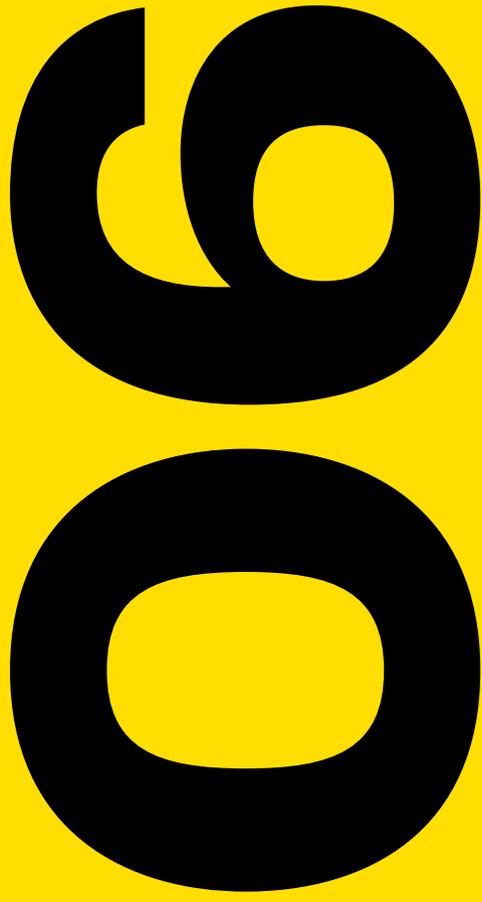
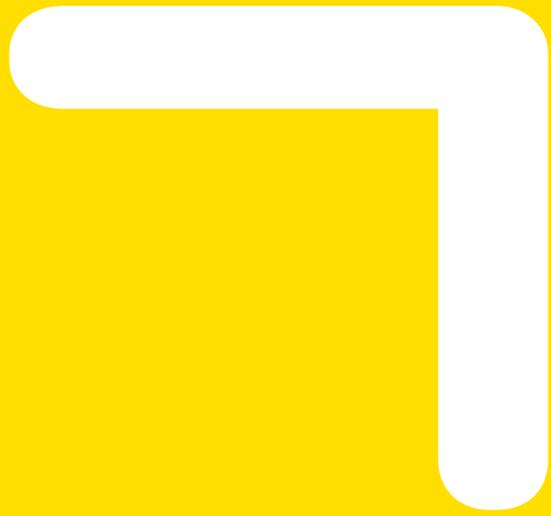


Investigadora en NEIKER desde 2002, Moncaleán se suma al comité editorial de la prestigiosa revista “**Frontiers in Plant Science**”, la revista más citada en su categoría y de mayor prestigio a nivel mundial. Es Doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad de Oviedo y, tras su paso por el **CNB (CSIC)**, actualmente desarrolla su actividad en nuestro Departamento de Ciencias Forestales.

EVA UGARTE SE INCORPORA AL NUEVO COMITÉ CIENTÍFICO DEL CITA



El Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) ha elegido a Eva Ugarte, responsable de Tecnología e Innovación de NEIKER, por su amplia experiencia en mejora genética animal y sus numerosas publicaciones científicas. La Dra. Ugarte es también miembro del **Working Group de pequeños rumiantes del International Comité of Animal Recording (ICAR)**.



Las personas y la organización





2020 ha sido un año en el que las personas que forman parte de NEIKER han marcado la diferencia. Sin su compromiso y dedicación no habría sido posible seguir adelante con nuestra misión de apoyar al sector, a clientes y a colaboradores en un año tan complicado.

PERSONAS

Nos esforzamos por aumentar la satisfacción y el bienestar de las personas que forman parte de NEIKER y por continuar mejorando su formación y condiciones de trabajo.

DESARROLLO PROFESIONAL

Aun habiendo sido un año convulso y atípico, en 2020 hemos conseguido que prácticamente todas las personas que trabajan en NEIKER realizaran algún tipo de formación para mejorar sus destrezas y capacitaciones. En esta área hemos experimentado el gran reto de adaptar la formación a las circunstancias y poder transformar una formación básicamente presencial a una formación virtual con un alto grado de satisfacción.

Así, hemos realizado un 31% más acciones formativas que en 2019, ofertando al equipo de NEIKER formación en nuevas TICs para adaptarnos a esta nueva situación de distanciamiento. Como viene siendo habitual, hemos seguido trabajando en incrementar nuestra capacitación para ofrecer al sector agroganadero y forestal nuestra mejor versión, así como en continuar con la alta cualificación de nuestros servicios de laboratorio.

SEGURIDAD Y SALUD

En un contexto de pandemia por la COVID-19, desde NEIKER, al igual que desde el resto de la sociedad, nos hemos esforzado en la prevención, de manera coordinada con el Departamento de Salud del Gobierno Vasco, para hacer frente a la situación de alerta sanitaria de 2020.

El diseño y ejecución de diferentes planes de actuación a lo largo del año, con diferentes medidas de tipo organizativo, de protección colectiva e individual, limitaciones de uso de espacios, formación e información y refuerzo de limpieza de instalaciones, nos ha permitido seguir avanzando de manera segura con nuestra actividad como centro tecnológico.

Como el resto de miembros del Basque Research and Technology Alliance (BRTA), hemos participado en el proyecto piloto

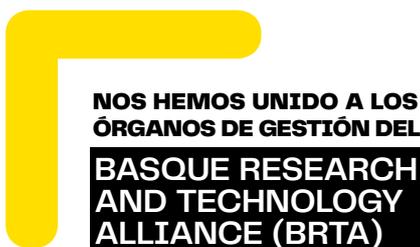
PRAP, liderado por el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco en colaboración estrecha con el Departamento de Salud, orientado a establecer planes de vigilancia de la COVID-19 en las empresas para ayudar en la recuperación y mantenimiento de la actividad productiva social y económica de Euskadi.

Para acabar, en 2020 hemos decidido integrar la gestión de la prevención de riesgos laborales con el resto de sistemas de gestión de la organización, para así avanzar en el proceso de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

PROMOVIMIENDO EL EUSKERA

Durante 2020 hemos iniciado el despliegue de nuestro Plan Estratégico del Euskara mediante la herramienta Hizketa del Gobierno Vasco, que facilita la elaboración de los planes estratégicos basados en el Marco de Referencia Estándar del nuevo Bikain. Desde NEIKER estamos trabajando para obtener este certificado oficial que acredita un nivel determinado de normalización en la presencia, uso y gestión del euskera por parte de una entidad.

Paralelamente, hemos seguido dinamizando con distintas acciones internas el uso del euskara: presencia en eventos corporativos, bilingüismo en los documentos oficiales internos, comunicaciones internas bilingües, facilidades para aprender euskara...



MODELO DE GESTIÓN

En 2020 hemos trabajado para asentar algunas de las actuaciones iniciadas en ejercicios anteriores en torno al establecimiento de un Gobierno responsable y comprometido y a la consolidación de un modelo de gestión avanzada.

COMPROMISO CON LA IGUALDAD

En 2020 hemos seguido avanzando para que la igualdad se convierta en un eje transversal de nuestra empresa. Aprobamos el 'Diagnóstico sobre la Igualdad en NEIKER', el 'II Plan de Igualdad de mujeres y hombres en NEIKER' y el 'Protocolo para la Prevención y Actuación frente al Acoso Sexual, el Acoso por razón de sexo, el Acoso por Orientación Sexual y el Acoso por Identidad y Expresión de Género en NEIKER'. Otro hito señalado es que creamos la **Asesoría de Confidencialidad**, que se encargará de gestionar las reclamaciones, quejas y denuncias relativas al acoso sexual y al acoso sexista, de orientación sexual o identidad y expresión de género.

También hemos trabajado para garantizar buenas prácticas en materia de gestión de personas. **Creamos y actualizamos anualmente un registro con los valores medios de salarios**, complementos salariales y percepciones extrasalariales de la plantilla, desagregados por sexo y distribuidos por grupos profesionales. En la **auditoría salarial** correspondiente a las retribuciones entre septiembre de 2019 hasta octubre de 2020, el resultado de la brecha salarial resultó favorable a las mujeres en un 6%.

La **formación es un eje fundamental para visibilizar la perspectiva de género** y por eso en 2020 desarrollamos **planes de formación específicos en materia de igualdad**. Por un lado, para formar a las personas directamente responsables de liderar las medidas contempladas en el nuestro segundo plan. Por otro lado, para sensibilizar en torno a este tema a todas las personas que trabajan en NEIKER. Además, hemos empezado a incluir la perspectiva de género en todas nuestras encuestas internas.

También trabajamos para aumentar el grado de corresponsabilidad entre hombres y mujeres de NEIKER en materia de organización social corresponsable. Para ello fomentamos las medidas de conciliación laboral y familiar en vigor, que se entregan en nuestro Manual de Acogida a todas las personas que se incorporan a NEIKER y las difundimos periódicamente mediante comunicaciones internas.

En 2020 realizamos las tareas necesarias para solicitar este año el **estatus de empresa colaboradora en Igualdad y el correspondiente acceso a la Red Bai-SAREA de Emakunde**. Es un reconocimiento público al trabajo ya realizado y al compromiso político y técnico de NEIKER en materias de políticas de igualdad.

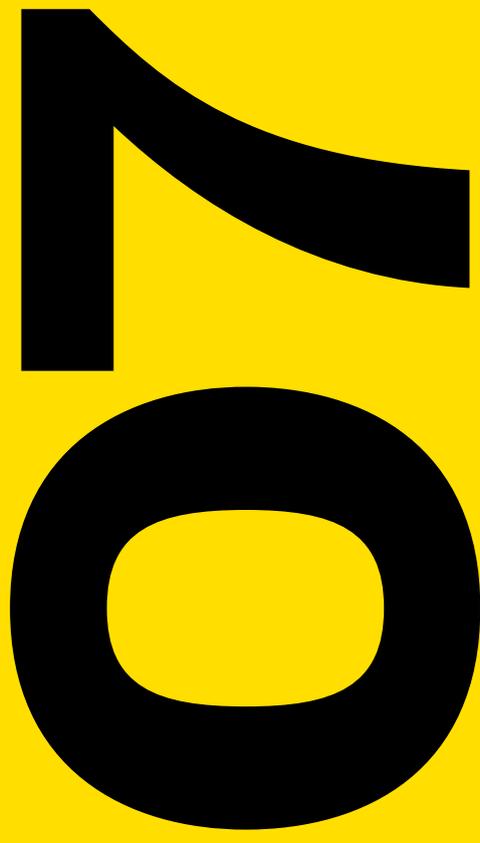
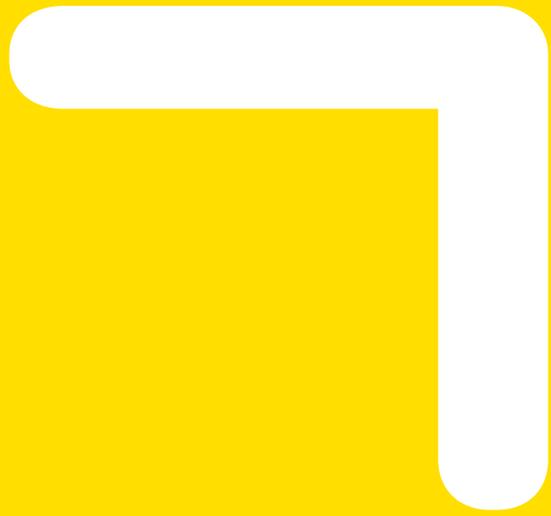
Para acabar, apoyamos activamente fechas señaladas como el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (el 11 de febrero), Día Internacional de la Mujer (8 de marzo) o el Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer (el 25 de noviembre).



Así, destacamos la sistemática que hemos implantado para revisar el cumplimiento de requisitos legales que una empresa como NEIKER debe cumplir, el inicio del desarrollo del nuevo plan estratégico y la aprobación y difusión del 'Plan de Igualdad' y del 'Protocolo contra el acoso sexual y por razón de sexo' en la organización, que ya hemos citado en el apartado correspondiente de esta memoria.

Además, nos hemos incorporado a los órganos de gestión del **Basque Research and Technology Alliance (BRTA)**, forman-

do parte de sus comités de dirección, científico y de mercado. Tras lanzar el Código de Conducta de NEIKER en 2018 y poner en marcha nuestro Comité de Cumplimiento, en 2020 hemos emitido una instrucción técnica relativa a actividades remuneradas fuera de NEIKER y hemos continuado difundiendo internamente los principales aspectos de nuestro código de conducta. En el ámbito de la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD), hemos actualizado de la operativa interna y designado un delegado de protección de datos.



Con nuestro entorno





En coherencia con lo que somos, fomentamos la transferencia del conocimiento y la divulgación científica hacia la sociedad, sin olvidar iniciativas que mejoran las condiciones de vida de todas las personas, dentro y fuera de nuestras fronteras.

PROMOCIÓN DE LA CIENCIA EN EUSKERA

Desde 2016 colaboramos con Fundación Elhuyar en la promoción del euskara en el mundo de la investigación del sector primario y en la propia actividad de NEIKER. Participamos en Zientzia Azoka, iniciativa para impulsar la cultura científica mediante la presentación de proyectos científicos diseñados por jóvenes en la Feria Zientzia Azoka, con talleres científicos y premios a los mejores proyectos. NEIKER forma parte del jurado que elige los proyectos ganadores y acoge en estancias de dos días a los colegios participantes, cuyos estudiantes visitan nuestras instalaciones para conocer de primera mano el trabajo de investigación en un centro tecnológico. En 2020 ha tenido que reinventarse con nuevos formatos para poder seguir promoviendo la cultura científica.

BANCO DE ALIMENTOS

Se afianza nuestra relación con la Federación de Euskadi de Banco de Alimentos (FESBAL), entidad con la colaboramos desde hace seis años y a la que entregamos anualmente excedentes de las cosechas de nuestras fincas experimentales. En 2020 hemos donado a Banco de Alimentos de Álava 10.000

kilos de patatas procedentes de investigaciones realizadas en nuestra finca de Arkaute (Álava). Esta vez eran de las variedades Divaa, Lucinda, Monalisa, Spunta, Agria, Yona, Desiree, Kennebec, Jaerla, Baraka y Red Ponticac, recogidas tras finalizar el ensayo que ha ocupado aproximadamente una superficie de una hectárea en Arkaute. En total, desde el inicio del convenio en 2015 hemos donado cerca de 90.000 kilos de patatas que el Banco de Alimentos de Álava distribuye a 4.500 personas beneficiarias integradas en 1.200 familias.



SALUGANDA, ESCUELAS SOSTENIBLES EN UGANDA



Apoyamos desde su nacimiento en 2010 la labor de la ONG Saluganda, que busca mejorar el nivel de vida de las personas, especialmente de mujeres, niñas y niños de zonas rurales de varias comunidades de Uganda, y lo hace a través de la educación, el desarrollo social y la salud básica. Entre otras acciones esta iniciativa promueve escuelas sostenibles y da cobertura ya a siete centros educativos a los que asisten más de 2.500 alumnas y alumnos.

A lo largo de los años desde NEIKER hemos colaborado en esta iniciativa de diversas maneras —ayudando en la instalación de letrinas secas, tanques de recogida de agua de lluvia, criaderos de cerdos, gallineros y huertos ecológicos— completando así un ciclo de producción sostenible para cada escuela.

Además de la ayuda económica anual de NEIKER, en 2020 hemos puesto en marcha varias acciones internas para recaudar fondos: la venta de calabazas ecológicas y de coletes hechos a mano con telas compradas en Uganda. La recaudación lograda se ha destinado a la compra de termómetros, geles hidroalcohólicos, nuevos pupitres para mantener la distancia, etc., lo cual ha permitido reabrir las 7 escuelas del proyecto —cerradas por la COVID-19— para los alumnos y alumnas del último curso, que al menos así pudieron preparar sus exámenes de graduación.

FOMENTANDO LA DIVULGACIÓN A LA SOCIEDAD

Disfrutamos participando en iniciativas que fomentan el acercamiento de la ciencia a la sociedad, ya que creemos que, además de investigar y transferir nuestros conocimientos al sector agroganadero y forestal, tenemos un deber divulgativo hacia la sociedad.

Aunque 2020 no ha sido el mejor año para la organización de eventos de divulgación, hemos tomado parte en las jornadas 'Conocimiento en Escena' organizadas por Baserri Antzokia Fundazioa en Derio (Bizkaia). En ellas investigadores del Parque Tecnológico de Bizkaia, UPV-EHU y otras entidades presentaron sus proyectos e investigaciones en un ambiente distendido y acompañados de comida y bebida para degustar.



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

