



DESTACAMOS:

PANACEA: CULTIVOS NO ALIMENTARIOS Y BIOECONOMÍA

NUEVA NORMATIVA ORDENACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS

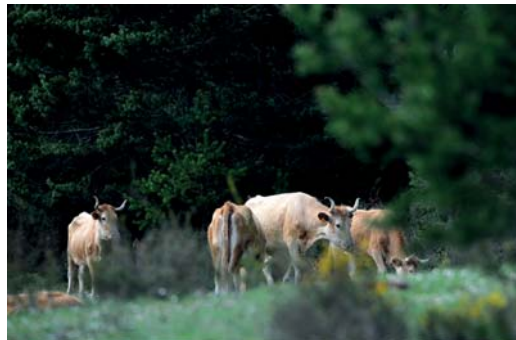
LAS COOPERATIVAS AGRARIAS DE NAVARRA: ANÁLISIS



El Fondo Europeo  
Agrícola de Desarrollo Rural  
invierte en las zonas rurales



# INTIA



Transferencia e innovación en el Sector Agroalimentario  
Sostenibilidad, Medio Ambiente y Alimentos de Calidad

*Aportando soluciones desde 1980*



El Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural invierte  
en las zonas rurales

Nafarroako  
Gobernua  Gobierno  
de Navarra

[www.intiasa.es](http://www.intiasa.es)

Avda. Serapio Huici 22. 31610 Villava (Navarra). T: +34 948 013 040 - F: +34 948 013 041. [intiasa@intiasa.es](mailto:intiasa@intiasa.es)



## NOTICIAS



**05**

### SOSTENIBILIDAD

Plan de fomento de la producción ecológica en Navarra

Implementación en el marco del proyecto Interreg europe SME-Organics

**02** | AGROIntegra, un proyecto navarro en el que INTIA participa, vencedor del premio europeo Life Award 2019... [\(+ noticias\)](#)



**09**

### INNOVACIÓN

Digitalización y big data en los sectores agroalimentario y forestal y el medio rural

El reto de la sostenibilidad, mejora productiva y logística



**15**

### PROYECTOS

PANACEA. Cultivos no Alimentarios para una Bioeconomía Europea



**21**

### EXPERIMENTACIÓN

Berenjena. Una solanácea para la rotación de cultivos en invernadero

Variedades para fresco, en producción ecológica



**27**

### FRUTICULTURA

Cerezo, cómo mejorar el calibre de frutos mediante la técnica de aclareo



**35**

### ANÁLISIS

Las cooperativas agroalimentarias en Navarra

Diagnóstico de situación en 2018



**42**

### GANADERÍA

Nueva normativa de ordenación zootécnica y sanitaria de las explotaciones ganaderas de Navarra

¿Por qué es tan importante este Decreto Foral





## AGROINTEGRA, UN PROYECTO NAVARRO, VENCEDOR DEL PREMIO EUROPEO LIFE AWARD 2019

LIFE AGROIntegra, un proyecto navarro liderado por el Departamento de Desarrollo Rural del Gobierno de Navarra y en el que INTIA participa, fue el vencedor del premio europeo Life Award 2019 en la categoría de Medio Ambiente.

El proyecto compitió con otros 14 finalistas de distintos países europeos y se ha alzado con el primer premio que recogió la Consejera de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, Isabel Elizalde, en una ceremonia celebrada el 16 de mayo en Bruselas durante el evento Green Week (la Semana Verde Europea), en el que estuvo presente el delegado del Gobierno de Navarra en Bruselas, Mikel Irujo.

LIFE AGROIntegra ha sido reconocido por su trabajo en pro de minimizar el riesgo medioambiental en la protección de cultivos de cereales, hortícolas, frutales y viña, mediante la demostración de la viabilidad de alternativas más sostenibles en el control de plagas, enfermedades y malas hierbas.

## DANEGAZ, IDEAS INNOVADORAS PARA EL QUESO



El 6 de mayo se celebró en Arkaute (Álava) el primer encuentro de trabajo del proyecto DANEGAZ, iniciativa cofinanciada por el programa Eurorregión Nouvelle-Aquitaine, Euskadi y Navarra. Es la primera experiencia de colaboración entre Denominaciones de Origen para impulsar proyectos transfronterizos en torno a cuatro tipos de queso: Idiazabal, Roncal, Ossau-Iraty y Chabichou de Poitou. El proyecto, en el que participa INTIA, pretende identificar necesidades comunes y facilitar el intercambio de conocimiento y buenas prácticas para mejorar su competitividad.

## NUEVA JORNADA DE EMPRENDIMIENTO AGRARIO ORGANIZADA POR INTIA

El 23 de mayo se celebró en Villava una nueva Jornada de Emprendimiento Agrario organizada por INTIA y dirigida a jóvenes que desean desarrollar un proyecto empresarial para incorporarse al sector.



Los asistentes tuvieron ocasión de conocer de primera mano las vivencias de cuatro jóvenes emprendedores en una jornada que ahondó en el tema de 'Diseño de explotación y Emprendimiento' y en la que participaron también, entre otros, Alberto Pardo, experto en dinámicas de emprendimiento; y Luis García y Sergio López de Caja Rural de Navarra, que hablaron sobre financiación.

El evento fue el colofón de la última edición de los Cursos de Incorporación de Jóvenes que anualmente organiza INTIA. En el acto final, 36 emprendedores navarros (10 mujeres y 26 hombres) recibieron sus diplomas de fin de curso.

## PAMPLONA ACOGE LA REUNIÓN ANUAL DEL PROYECTO REMIX



INTIA ha sido la encargada de organizar en Pamplona la segunda Reunión Anual del proyecto ReMIX. El encuentro se ha celebrado entre el 27 y 29 de mayo y en el mismo se han dado cita cerca de 70 investigadores de 11 países europeos diferentes, más China y Suiza. Juanma Intxaurrendieta, gerente de INTIA les dio la bienvenida en el acto inaugural.

Fiel a su enfoque multi-actor, las sesiones científicas de Remix se complementaron con trabajo práctico desarrollado en diferentes talleres y con la visita a los ensayos de lentejas y garbanzos con trigo que INTIA está desarrollando en Mendigorriá (Navarra), que despertaron un gran interés entre los asistentes.

## NACE ROSADUM, EL I FORO INTERNACIONAL DEDICADO AL VINO ROSADO



INTIA y Reyno Gourmet, con la colaboración de la D.O. de Vino Navarra, han organizado ROSADUM, el I Foro Internacional de Vino Rosado. Una jornada técnica con Conferencias, Catas, Networking y Mesa Redonda que se celebra el 11 de junio en el Hotel AC de Tudela, con la participación de más de un centenar de profesionales del vino y la hostelería, escuelas de sumilleres, productores y expertos de diversas D.O. de vino.

Una oportunidad única de catar también algunos de los mejores rosados que se están elaborando actualmente en el mundo, de la mano de expertos en tres catas magistrales. Entre estos vinos, no pueden faltar los emblemáticos Rosados de Navarra que estarán presentes tanto en el ciclo de conferencias como en las catas.

## INTIA DEFIENDE EL PAPEL DE LAS DENOMINACIONES DE ORIGEN EN ZONAS RURALES

Juanma Intxaurrendieta, gerente de INTIA, defendió el potencial transformador de las Marcas de Calidad en el medio rural, durante la Jornada organizada por la Red Rural Nacional que se celebró en Olite el pasado 25 de abril y en la que participaban representantes de diversas marcas de calidad procedentes de diferentes lugares de España.



Puso de relieve qué aportan estas certificaciones de calidad a las zonas rurales en materia de sostenibilidad social (contribuyen a fijar población al medio rural), económica (ayudan a generar oportunidades laborales en las zonas rurales y atraen turismo e inversión), medio ambiental (conformación de paisaje y conciencia cada vez mayor en la lucha contra el cambio climático) y cultural. Su intervención sirvió también para poner en valor el trabajo de las 12 Denominaciones de Origen y marcas de calidad de Navarra.

## JORNADAS DE TERNERA DE NAVARRA PARA CARNICEROS

INTIA, la IGP Ternera de Navarra/Nafarroako Aratxea y el Gremio de Carniceros han organizado los martes del mes de mayo unas jornadas dirigidas a los carniceros. Tenían por objetivo formar a los carniceros de Ternera de Navarra para posicionar y saber vender bien este producto. Iosu Lázcoz, gran experto y Coaching en comunicación y ventas, ha sido el ponente encargado de enseñar a los carniceros técnicas y recursos para que puedan convertirse en la persona de referencia a la que el consumidor pueda consultar sobre cualquier cuestión relacionada con la carne.

## DOCUMENTAL SOBRE RAZAS GANADERAS NAVARRAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN



INTIA ha editado un documental de carácter divulgativo en el que recoge las razas ganaderas navarras en peligro de extinción que puede verse en el Canal que esta sociedad pública tiene abierto en Youtube. La vaca Betizu, las razas caballares Burguete y Jaca Navarra, la oveja Sasi Ardi y el cerdo Euskal Txerria son razas ganaderas autóctonas y particularmente adaptadas a las condiciones de nuestro entorno que necesitan medidas especiales de protección, por su peculiar sistema productivo. El Gobierno de Navarra está realizando un intenso esfuerzo público en la defensa y conservación del patrimonio genético de estas razas, con la colaboración de INTIA, con el objetivo de conseguir su preservación y facilitar su legado cultural a las generaciones venideras, más allá de las consideraciones puramente económicas.

## ÉXITO DE LAS JORNADAS TÉCNICAS DE ENFERMEDADES EN CULTIVOS EXTENSIVOS

Más de doscientos profesionales de la agricultura navarra han asistido, entre los meses de febrero y marzo, a las jornadas técnicas organizadas por INTIA para dar formación sobre las enfermedades que afectan a los cereales, la colza y las leguminosas y los métodos actuales para combatirlos.

Las ocho sesiones han tenido lugar en las Cooperativas de Artañona, Valdorba, Orvalaiz (Ororbia, Ucar y Torres), Lumbier, Urroz y Cáseda y han sido impartidas por los técnicos especialistas Jesús Zúñiga y Carmen Goñi acompañados por los técnicos responsables de INTIA en dichas cooperativas: Javier Torrecilla, Carlos San Martín, Arturo Segura y José Joaquín Rodríguez. Además de exponer los síntomas y formas de lucha contra las enfermedades, se incidió en la importancia de la Estación de Avisos como herramienta ágil para ayudar al agricultor en la decisión de realizar o no un tratamiento fungicida.



## INTIA EN LA REUNIÓN CIENTÍFICA DE LA S.E.P.



INTIA participó en la reunión científica de la Sociedad Española de Pastos, que se celebró del 8 al 11 de abril en la Universidad de Sevilla, que este año estuvo dedicada a los servicios ecosistémicos de los sistemas pastorales

Los técnicos de INTIA, Jesús Mangado, Oihan Uharte y Jon Bienzobas, expusieron en dicha Reunión Científica tres comunicaciones enmarcadas en las diferentes Secciones en las que estaba dividido el Congreso: Producción animal; Producción vegetal; Botánica y ecología de pastos; y Sistemas y recursos silvopastorales.

## JORNADA DE GESTIÓN DE MALAS HIERBAS EN EL OLIVAR



INTIA organizó en abril una jornada de campo en Larraga sobre la implantación de cubiertas vegetales para la gestión integrada de malas hierbas en el olivar, que contó con la asistencia de más de 60 profesionales de la agricultura, miembros de cooperativas agrarias y almazaras, y técnicos asesores agrarios.

El objetivo de la demostración fue compartir conocimientos y difundir información sobre la gestión sostenible de las malas hierbas en el olivar en una situación de cambio climático. Participaron en la jornada expertos de INTIA, IAS-CSIC y el IFAPA.

La jornada se realizó en el marco del proyecto Europeo IWM-PRAISE, que está financiado por el programa Horizonte 2020.

El técnico de INTIA, Juan Antonio Lezaun, dirigió la visita al ensayo de Larraga (Navarra) en el que se pudo comparar una cubierta mixta de especies silvestres y Sinapis alba frente la eliminación total de las malas hierbas con herbicidas. Durante la visita se habló de las especies y sistemas más adecuados para la formación de la cubierta vegetal en las plantaciones de olivo así como de los beneficios obtenidos. El ensayo de INTIA se va a mantener durante los tres años de duración del proyecto.

## JORNADAS DE ABONADO DE CULTIVOS

Más de 50 profesionales de la agricultura socios de las cooperativas de Peralta, Murillo el Fruto, Cáseda y Valdorba han asistido a las charlas impartidas por el coordinador de Experimentación de INTIA y especialista en fertilización, Luis Orcaray, en el marco de las Jornadas de abonado cultivos extensivos organizadas por esta sociedad pública. En ellas, se expusieron los resultados de los ensayos de largo plazo realizados y cómo se realizan recomendaciones de abonado en cada zona agroclimática. También se habló de los distintos tipos de abonado y su uso.





## SOSTENIBILIDAD

# Plan de fomento de la producción ecológica en Navarra

Jokin Resano Egea. *Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Gobierno de Navarra*

## Implementación en el marco del proyecto Interreg europe SME-Organics

De modo general, los planes de fomento a la producción ecológica pueden ayudar al sector agroalimentario ecológico en un desarrollo integral, estimulando la producción de alimentos de alta calidad, la creación de empleo rural, la protección del medio ambiente y clima, y el bienestar animal. Dichos planes proporcionan además el marco político en el que integrar las diferentes medidas de apoyo y establecen objetivos, metas y acciones comunes que satisfagan las necesidades específicas del sector ecológico cumpliendo los objetivos de las políticas públicas en un país o región específicos.

El planteamiento inicial, desde Navarra, ha consistido en la elaboración de un plan de fomento a la producción ecológica con un enfoque global y coherente que responda a las necesidades específicas del sector ecológico de nuestra región, incluyendo todas las medidas de apoyo necesarias, tanto las existentes actualmente como otras que será necesario implementar. Este plan servirá de base para el trabajo en el periodo 2018-2020, tanto para el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, como para al resto de agentes del sector, especialmente INTIA Y CPAEN/NNPEK, con vocación de renovación y continuidad posterior a dicho periodo.

En este artículo se explican los elementos clave del plan y cómo va a desarrollarse su implementación.

**El Programa de Fomento de la Producción Ecológica 2018-2020** establece las acciones necesarias y las medidas de apoyo, con el fin de consolidar y promover un crecimiento sostenido del sector ecológico en Navarra, poniendo en relación estas acciones con los agentes implicados en su puesta en marcha. Se ha tratado de integrar en el proceso de diseño del plan a agentes relevantes del sector ecológico de nuestra región, que han tenido oportunidad de plantear sus demandas de desarrollo en un proceso sistemático de participación y análisis, tomando en consideración los retos y áreas de desarrollo del sector diferenciadas para nuestra región. La acción de fomento de la producción ecológica es más eficaz si se enmarca en un plan de acción que dé respuesta a las prioridades del sector y ofrezca un amplio abanico de medidas de apoyo, tanto técnicas como de carácter

económico. A su vez sirve como instrumento estratégico u hoja de ruta a la Administración en la consecución de una serie de objetivos de carácter transversal como el desarrollo económico, desarrollo rural o beneficios de carácter medioambiental, social o de salud pública.



El proyecto **SME-ORGANICS** ha proporcionado apoyo técnico de solvencia profesional acreditada (IFOAM y FIBL), marcando las etapas a seguir en la implementación de un plan de apoyo a la producción ecológica. Este proyecto **ha supuesto una herramienta fundamental en el diseño del plan de fomento, marcando las pautas de un proceso lógico, un protocolo de actuación que incluye el modo más eficaz de recabar las prioridades de desarrollo del sector, de valorar en su medida la situación actual del mismo y de identificar unas líneas prioritarias de actuación del Sector Público**, que permite poner a disposición de los operadores ecológicos medidas de apoyo al desarrollo de la producción ecológica específicas para nuestra región, identificadas y ordenadas en base a dichas líneas prioritarias, y adaptadas al grado de desarrollo de la producción ecológica de Navarra.

La aportación de este proyecto de la convocatoria Interreg Europe al diseño e implementación del Programa de Fomento de la Producción Ecológica de Navarra 2018-2020 **se ha materializado, entre otros, en los siguientes aspectos:**

- Visitas regionales de intercambio.
- Asesoramiento IFOAM EU GROUP y FIBL.
- Manual ORGAP.

Las visitas de intercambio a las distintas regiones participantes en el proyecto (ocho) han servido al propósito del diseño e implementación de los planes regionales de acción en dos aspectos fundamentales:

- Por un lado, han constituido una **oportunidad de intercambio de experiencias entre las distintas regiones**, presentándose y visitándose en las mismas ejemplos de buenas prácticas de la región con el objeto de que puedan replicarse en otras regiones participantes y, en algunos casos, integrarlas en los planes de acción regionales. De la misma forma, los agentes del sector de cada región invitados a participar de cada visita tienen la opción de intercambiar experiencias con entidades, operadores o empresas homólogas de las distintas regiones, constituyendo un valioso proceso de aprendizaje.
- Por otra parte, la temática de las sesiones de trabajo de cada visita estaba asociada a las distintas etapas del diseño e implementación de los planes de acción (diagnóstico, participación de los agentes, elaboración

de los planes de acción, plan de seguimiento, etc.). Esto ha posibilitado un seguimiento en tiempo real de las distintas etapas de diseño y elaboración de cada uno de los planes regionales de acción y un proceso dinámico de aprendizaje, planteándose correcciones a los mismos en base a lo discutido en cada una de las sesiones.

## ELEMENTOS CLAVE DE UN PLAN DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA



Todo plan de acción, y en particular un plan de fomento a la producción ecológica debe cumplir una serie de requisitos comunes para dotarse de la mayor eficacia posible en su objeto de promocionar la producción ecológica de un ámbito geográfico concreto. [Fuente: Presentación del proyecto ORGAP, 03/2015, Otto Smith (FiBL)]

- Participación activa de los agentes en todas las etapas del Plan de Acción.
- Implantación de medidas de apoyo adaptadas no sólo a distintos supuestos, sino también al grado de desarrollo del sector ecológico en una región o país.
- Objetivos claros y prácticos.
- Basado en un diagnóstico de situación de partida.
- Revisión de políticas relacionadas con el sector ecológico y su impacto.
- Acciones adaptadas a necesidades específicas.

Siendo consecuentes con los citados elementos clave que debe incluir un plan de acción, el proceso de elaboración del Plan de Fomento de la Producción Ecológica de Navarra 2018-2020 ha cubierto las etapas que pasamos a detallar.

### Diagnóstico regional

En marzo de 2017 se presentó el Diagnóstico Regional de la Situación del Sector Ecológico en Navarra cuyo objetivo fue proporcionar una visión general de su situación como **paso previo para la elaboración del Plan de Fomento de la Producción Ecológica**. Se hizo una primera valoración de las medidas de apoyo existentes y se identificaron, por medio de un análisis DAFO las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas del sector ecológico de nuestra región, en base a un proceso de participación, con agentes de prácticamente todos los ámbitos del sector ecológico navarro (producción, transformación, comercialización, formación, experimentación, asesoramiento, administración, etc.), que ha ofrecido datos fundamentales para tener una comprensión global y realizar un análisis integral de la situación actual.





La consejera de Desarrollo Rural, Isabel Elizalde, con el presidente de CPAEN, Edorta Lezaun y el gerente de INTIA, Juan Manuel Intxaurrendieta.



## Proceso de participación

El proceso de definir las necesidades para el desarrollo del sector orgánico implica tener en cuenta a un amplio rango de actores (agentes) de todos los ámbitos implicados. Para la elaboración del presente plan se tuvieron en cuenta, entre otros, los siguientes grupos de agentes:

- Productores
- Transformadores
- Comerciantes. Exportadores. Importadores
- Entidades públicas
- Entidades asociativas del sector agroalimentario
- Organizaciones sindicales
- Centros Tecnológicos
- Consumidores
- Centros de enseñanza e investigación
- Gobierno de Navarra
- Autoridad de control de la producción ecológica

Es importante determinar una metodología de participación, ya que se trata de lograr no solamente la participación sino también el compromiso de los agentes, que es fundamental para priorizar las necesidades de actuación y definir los objetivos. El asesoramiento recibido en el marco del proyecto SME-Organics ha aportado la metodología de participación necesaria.

## Definición del marco normativo

Un elemento clave en el desarrollo de un plan de acción es contar con un diagnóstico de la situación actual del sector ecológico, sus necesidades de desarrollo y las soluciones potenciales, incluyendo una evaluación del marco político en un contexto regional. Esto capacita a identificar las medidas de apoyo más adecuadas a las prioridades de desarrollo previamente identificadas, identificando también el marco normativo que las engloba.

## Mapeo de Planes de fomento de la producción ecológica

- Planes europeos fomento producción ecológica.

Plan de acción para el futuro de la producción ecológica de la Unión Europea 2014.

- Estrategia para la Producción Ecológica 2018-2020 MAPAMA.
- Planes regionales fomento producción ecológica.

A destacar por su dimensión y dotación presupuestaria los planes de fomento de la producción ecológica de Andalucía, Cataluña o Valencia.

## Definición de prioridades y objetivos del Plan de Acción

Como desarrollaremos en el apartado donde se describe la estructura del Plan de Acción, en base al análisis de las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades (DAFO) descritas en el Diagnóstico del Sector Ecológico en Navarra (Marzo 2017), en el Plan de Fomento de la Producción Ecológica de Navarra 2018-2020 se han definido cinco líneas estratégicas con sus correspondientes objetivos de desarrollo y acciones, las cuales se corresponden con los ámbitos del sector sobre los que se ha considerado más importante trabajar en la elaboración del plan.

## Implementación del Plan de Acción

A diferencia de otras regiones europeas, donde la iniciativa de elaboración de un plan de fomento de la producción ecológica parte desde el sector ecológico o sus asociaciones, en el caso de Navarra ha sido a iniciativa del propio Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra, y se ha aprobado por Acuerdo de Gobierno de fecha 24 de octubre de 2018, no se trata, por tanto, de una propuesta ajena al mismo que requiere su aprobación, sino que se integra en su propia actividad desde el inicio del proceso de elaboración del mismo.

## Diseño del seguimiento del Plan de Acción

El programa de Seguimiento y Evaluación es una herramienta fundamental para evaluar la eficacia en la implementación del Plan. Se ha planteado un programa de evaluación centrado en la valoración continua de la adecuación de las acciones propuestas en el esquema inicial a las necesidades reales del sector y a las posibilidades reales de su puesta en marcha, y a su vez comprobar la validez de los indicadores propuestos y velar por el cumplimiento de sus objetivos, plazo y presupuesto.



## ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCIÓN

El Plan de Fomento de la Producción Ecológica en Navarra (2018-2020) se ha estructurado en tres niveles. El primer nivel lo constituyen las líneas estratégicas que nos indican cuales son los elementos clave del sector; en el segundo nivel están los objetivos que se han planteado dentro de cada una de estas líneas estratégicas para fomentar la producción ecológica; y finalmente vienen las acciones a implementar para la consecución de estos objetivos. Paralelamente hay que tener en cuenta y valorar los recursos existentes que se pueden utilizar para la implementación de las acciones. Es por ello que se ha incluido un apartado de “medidas de apoyo”, que consisten en los instrumentos financieros, técnicos o administrativos sobre los que se apoyan las acciones definidas en el Plan.

En base al análisis de las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades (DAFO) descritas en el Diagnóstico del Sector Ecológico en Navarra (Marzo 2017) se han definido cinco ejes o líneas estratégicas con sus correspondientes objetivos y acciones, las cuales se corresponden con los ámbitos del sector sobre los que se ha considerado más importante trabajar en la elaboración del plan.

Por un lado tenemos a los tres pilares del sector: el productor

primario (L.E.1.), que consideramos el elemento principal que debe ser apoyado si se quiere fomentar la producción ecológica por las dificultades que está encontrando para poder desarrollar su actividad de una manera competitiva; por otro la agroindustria (L.E.2.), que juega un papel económico muy importante en Navarra por lo que tiene un considerable potencial para impulsar el sector ecológico; y el consumidor (L.E.3.), sin duda factor fundamental para la demanda del producto ecológico. Por otro lado se han incluido dos Líneas Estratégicas más, de carácter transversal a la totalidad del sector ecológico y se corresponden, por una parte, con la estructura y vertebración del sector en su conjunto (L.E.4.) y por otro la puesta en valor de los beneficios sociales y ambientales que se derivan de la producción ecológica en Navarra (L.E.5.).

### Dotación presupuestaria

El presupuesto correspondiente a las acciones del Plan de Fomento de la Producción Ecológica de Navarra 2018-2020, se corresponde con la dotación presupuestaria de las medidas en las que se apoya para su implementación.

**Presupuesto total estimado para el Plan de Fomento de la Producción Ecológica de Navarra 2018-2020: 9.949.251 €.**

Figura 1. Esquema del Plan de Acción



Ekoalde se inauguró en marzo de 2019 como centro de logística y distribución en corto de alimentos ecológicos de Navarra, promovido por INTIA, CPAEN y AEN.



INTIA trabaja estrechamente con los agricultores de producción ecológica, ofreciéndoles cursos y demostraciones técnicas y realizando ensayos orientados a la mejora productiva.

## INNOVACIÓN

# Digitalización y big data en los sectores agroalimentario y forestal y el medio rural



## El reto de la sostenibilidad, mejora productiva y logística

**Miembros del Grupo Focal:** Judit Anda<sup>1</sup>, Ana Pilar Armesto<sup>5</sup>, Carlos Callejero<sup>2</sup>, Ignacio Carvajo<sup>1</sup>, David Chaves<sup>3</sup>, Carolina Escobedo<sup>4</sup>, Alberto Lafarga<sup>5</sup> (Coord.), Gonzalo Martín<sup>6</sup>, José Luis Molina<sup>7</sup>, Mariano Navaro<sup>8</sup>, Juan Sagarna<sup>9</sup> (Coord.)

<sup>1</sup>Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural-Junta de Andalucía; <sup>2</sup>DIGITANIMAL; <sup>3</sup>GRADIANT;

<sup>4</sup>Subdirección General de Regadíos-MAPA; <sup>5</sup>INTIA; <sup>6</sup>Bynse; <sup>7</sup>HISPATEC; <sup>8</sup>TRAGSA; <sup>9</sup>Cooperativas Agroalimentarias de España

El proceso de transformación digital está promoviendo una transformación de la sociedad y de la economía, que todos estamos viendo en nuestro día a día.

**En el caso de la agricultura, la digitalización se configura como una acción clave para poder responder a los retos medioambientales de adaptación al cambio climático, seguridad alimentaria y sanidad animal y vegetal, y también para atender de forma más directa y precisa a las demandas de la sociedad y los consumidores y a un mercado globalizado.**

Además, debemos poner en valor el papel de la **digitalización en los territorios rurales para poder revertir el actual proceso de despoblamiento.**

Por todo ello, la digitalización de los sectores agroalimentario y forestal y del medio rural se ha convertido en una prioridad tanto a nivel nacional como europeo. En la propuesta para la futura PAC (2021-2027), la Unión Europea ha

instado a los Estados miembros a presentar una estrategia para el fomento de la adopción de tecnologías digitales en el medio rural. **España ha creado un Grupo Focal** para trabajar en ese objetivo, formado por expertos nacionales de diversas entidades y organismos, públicos y privados, y en el que la sociedad pública navarra **INTIA** y la **asociación Cooperativas Agroalimentarias de España** están teniendo un **papel muy activo**. El documento resultante de los trabajos realizados por el Grupo Focal ha sido un excelente punto de partida de cara a establecer planes y una hoja de ruta para los próximos años en el conjunto del Estado.

Las estrategias del Ministerio finalmente han quedado plasmadas en la **"Agenda para la Digitalización del sector agroalimentario y forestal y del medio rural"**.

A continuación presentamos los retos y el análisis de necesidades que se han detectado por los expertos del Grupo Focal.



“Estamos ante una ‘revolución verde’ donde la digitalización es la clave para impulsar la revitalización del mundo rural, con conectividad, mejores servicios, empleo y oportunidades de desarrollo.”

## RETOS Y ESTRATEGIAS PARA LA DIGITALIZACIÓN

España está ante una nueva “revolución verde” y cuenta con un **gran potencial de automatización** en un sector que constituye la principal actividad del medio rural y es un pilar fundamental de la economía. La digitalización se convierte así en “una apuesta clave” para ofrecer igualdad de oportunidades en términos de servicios, empleo y posibilidades de desarrollo a los habitantes de los territorios rurales.

En el potencial de tecnificación de la actividad del sector agroalimentario existen unos **factores que tienen un papel fundamental** para afrontar con éxito estos retos citados en la introducción (medioambientales, de seguridad alimentaria, sanidad animal y vegetal, etc.), como son:

- **La mejora de la conectividad en todo el territorio y la interoperabilidad de los datos.**
- El uso de las **tecnologías habilitadoras digitales para el co-desarrollo de nuevas soluciones y servicios** para el sector (Big Data, IoT, Blockchain, Inteligencia Artificial).
- **La mejora de la accesibilidad y abaratamiento de tecnologías** (drones, imágenes por satélite, sensórica, robots,...) que hace unos años estaban lejos de poderse utilizar por el sector por su elevado coste o por la falta de capacidades para su adopción (formación).

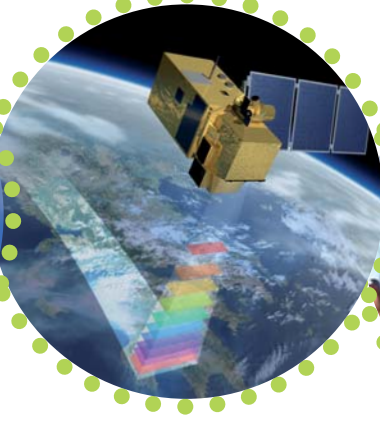
La Unión Europea ha fijado como una de las apuestas de la PAC para el periodo 2021-2027 la **aceleración de ese proceso de digitalización** del mundo rural, como vía para mejorar la calidad de vida en estas regiones y revertir el proceso de despoblación y para contribuir en mayor medida a mejorar la competitividad de la producción agrícola europea. Esto aparece reflejado en la Declaración de Cork 2.0, y también en la propuesta de reglamento PAC para el período 2021-2027 (Art. 102- Modernización). En este reglamento se indica que los Es-

tados miembros deberán presentar, en sus planes, una descripción de la estrategia para el desarrollo de tecnologías digitales en la agricultura y en las zonas rurales y para el fomento de su adopción.

La digitalización es una prioridad en la agenda política también a nivel nacional. Así, en el marco de la Asociación Europea de Innovación para la productividad y la sostenibilidad agrícolas (EIP-AGRI, en inglés, AEI-AGRI, en español), el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) español formó un Grupo Focal sobre digitalización y big data en el sector agroalimentario y forestal y en el medio rural. Para este Grupo Focal ha seleccionado a los mayores expertos españoles de la materia que han trabajado durante varios meses en distintas estrategias: productivas, de comercialización, etc.

Este **Grupo Focal sobre Digitalización y Big Data del MAPA**, en el que INTIA y las Cooperativas Agroalimentarias han desempeñado un papel muy activo, ha sido la palanca para conocer mejor la situación del sector, conocer las barreras que impiden la digitalización, ver qué actores clave y qué funciones desempeñan y pueden desempeñar en el futuro, e identificar los incentivos clave para movilizar las barreras, orientados a cada uno de los actores fundamentales. La virtud de este Grupo Focal ha sido el **enfoque participativo, multiactor y multidisciplinar** que ha permitido desarrollar los trabajos con un grupo de expertos motivados y comprometidos con la digitalización del sector.

Todos estos trabajos participativos han culminado con el **lanzamiento de la “Agenda para la Digitalización del sector agroalimentario y forestal y del medio rural” que define las líneas estratégicas y medidas** necesarias para impulsar la transformación digital. Estas medidas se desarrollarán a través de actuaciones concretas establecidas en Planes de Acción bienales y en línea con otras políticas públicas europeas y nacionales. La **presentación oficial de la Estrategia de digitalización por el Ministerio se llevó a cabo en una jornada celebrada el pasado 3 de abril en Madrid.**



## TECNOLOGÍA, GOBERNANZA DE DATOS Y BRECHA DIGITAL

En este artículo vamos a centrarnos específicamente en las nuevas tecnologías que pueden ser una oportunidad de mejora y desarrollo futuro para el sector agroalimentario.

Actualmente existe un **riesgo de desbordamiento por la gran cantidad de tecnologías disponibles**. Claro que el grado de madurez de las mismas es muy variado. A menudo las tecnologías digitales despiertan grandes expectativas, que no siempre llegan a término. La buena noticia es que la reducción de costes está facilitando el acceso a las tecnologías ya consolidadas. La aparición de sensores de bajo precio puede ser un buen ejemplo. El uso de drones puede serlo en un futuro cercano.

Si bien el análisis de las tecnologías disponibles puede estructurarse desde las distintas opciones tecnológicas (sensorización, tratamiento de imágenes, geoposicionamiento, modelización, robótica, etc.), parece más apropiado el organizarlas en relación con las funciones que realizan al servicio de la toma de decisiones. Así, las hemos agrupado por niveles y por áreas de aplicación.

### Nivel 1. Uso de las tecnologías a nivel de control y monitoreo. Monitorización del Medio: suelo, clima, cultivo, ganado, instalaciones

Las tecnologías disponibles permiten capturar un volumen de información con gran precisión y frecuencia, y ponerla a disposición del profesional de la agricultura y ganadería, para la toma de decisiones bien directamente por la persona interesada o bien incluso a través de máquinas inteligentes que actúan automáticamente con la información recibida (por ejemplo, sensores de humedad en suelo que ponen en marcha una máquina de riego...). Las herramientas de IoT (el famoso "internet de las cosas") permiten que muchos elementos de los que antes no se extraía información puedan actuar como receptores de la misma y la pongan a disposición del agricultor y ganadero para apoyo en la toma de decisión, etc. Aunque hoy día esta automatización de la ejecución de la decisión de riego en base a sensores de humedad no es nada habitual, dado que los técnicos y agricultores prefieren "apretar" el botón de riego o activar el programa ellos mismos, debido a que aún existe cierta

“La extensión de la banda ancha y el abaratamiento de las tecnologías contribuirán a reducir la brecha digital en el medio rural.”

desconfianza en dejar todo automatizado (desde la monitorización hasta el cambio de dosis de riego y su aplicación).

A continuación se resumen las tecnologías hoy al alcance del sector agroalimentario y forestal para la monitorización del medio:

#### Monitoreo del suelo. Sensores.

Tal vez el ejemplo más significativo es el control de la humedad en el suelo mediante tecnología de sensores para su uso en el asesoramiento al regante. Se debe progresar en la representatividad y la comunicación. Otros sensores de suelo son necesarios para conocer el nitrógeno disponible. Existen también sensores capaces de medir otros elementos/condiciones del suelo para monitorizar la calidad del mismo.

#### Monitoreo del clima y microclima.

Estaciones automáticas propias o redes públicas de estaciones como la del SIAR, AEMET o los servicios de las CCAA se beneficiarán con el uso de estas tecnologías. El progreso tal vez esté en la incorporación de las previsiones climáticas y la incorporación de nuevos sensores. La puesta en común de los datos de las redes públicas agro meteorológicas debiera ser otro objetivo, además de pensar en modelos en que agricultores particulares puedan compartir con otros los datos de estaciones de clima propias.

#### Monitoreo del cultivo.

Teledetección para usos diversos, diferentes medios y precisión de imágenes. También sensores para monitorizar cultivos o drones con cámaras multispectrales para monitorizar el contenido de nitrógeno. Los ejemplos son muy variados en este campo y las posibilidades de crecimiento muy grandes, tanto en relación con nuevos índices como con la precisión de las imágenes.

#### Monitoreo de plagas, enfermedades y malas hierbas.

También este es un campo muy amplio donde el tratamiento

de imágenes puede aportar soluciones, así como la visión artificial, las trampas inteligentes, etc. Actualmente existen sistemas de monitoreo y alerta fitosanitaria como la Red Andaluza de Información Fitosanitaria (RAIF), gestionada por la Consejería de Agricultura de la Junta de Andalucía, que viene a ser un ejemplo de sistema de monitorización con información pública disponible para cualquier usuario.

### Monitoreo del ganado.

Collares con acelerómetros, sensores de temperatura y GPS permiten realizar un seguimiento individual del animal y del rebaño. La información puede ser convertida en sistemas de alerta sobre el estado del animal, la detección temprana de enfermedades, ataques de depredadores y fenómenos ambientales.



## Nivel 2. Análisis y optimización. Herramientas de Ayuda a la Decisión (HAD). Gestión de Bases de Datos

La integración de la información para la toma de las decisiones plantea algunos problemas muy concretos no totalmente resueltos, como son la precisión y la representatividad de los datos disponibles o capturados, su armonización, propiedad y valor. Al mismo tiempo, pone al descubierto las limitaciones del conocimiento agronómico al utilizar algoritmos y modelos que han de ser validados en situaciones muy diversas.

### Riego

Se trata de uno de los sectores más dinámicos, con gran cantidad de ofertas de aplicaciones, apps y servicios, tanto públicos como privados. Utilizan al menos sensores meteo y a menudo sensores de humedad o incluso correcciones con teledetección. Pero no se tiene calibrada ni comparada la respuesta de unos y otros ni existen mecanismos de certificación que de alguna forma ofrezcan garantías al agricultor e independencia de proveedores. Utilizan, además, datos disponibles en sistemas públicos de información como apoyo en la toma de decisión (p.e. SIAR del MAPA y las Redes SIAR en las CCAA, o la Red de Información Ambiental de Andalucía RE-DIAM).

Aún no está resuelta sin embargo la integración de la información que generan las tres principales tecnologías, dado que las estaciones meteo proveen de información sobre necesidades

hídricas teóricas (evapotranspiración) con marco temporal pasado y futuro, los sensores sobre el estado del suelo y la capacidad de absorción de la planta de forma continua pero no futura, y la teledetección sobre el estado hídrico de la planta con mayor resolución espacial pero sin ser en continuo, ni a futuro y representando información sobre los efectos de la necesidad hídrica. La dosificación variable en pivots de riego es una opción con penetración mínima pero mucho futuro.

### Fertilización

Utiliza básicamente mapas de cosecha y teledetección. El objetivo final sería el uso de máquinas inteligentes de dosificación variable. Sensores de suelo y agua de riego que permitan conocer la concentración de iones que aportan estos dos componentes de forma continua para un control del aporte de nutriente más eficiente, reduciendo la contaminación por lixiviación. Falta incorporar modelos y sensores de suelo que permitan ofrecer información de la contribución del suelo a la fertilización.

### Variedades

Existen algunos ejemplos como GENVCE que ofrece herramientas para la elección de variedades de cereales en función de los criterios elegidos por el usuario.

### Sanidad Vegetal

La información meteorológica y los sensores in situ alimentan modelos predictivos adaptados a algunos territorios, a la fenología del cultivo y a los datos históricos sobre el comportamiento de las plagas. En función de ellos se establecen recomendaciones de tratamiento. La compartición de datos públicos y modelos de compartición de datos en comunidad por parte de los agricultores podrían ser de gran impacto para la mejora de los modelos de riesgo.

### Gestión ganadera

Plataformas que puedan gestionar las diversas entradas de información y comunicar las necesidades de acciones a través de sus algoritmos de control, para gobernar el sistema en general. Dichos sistemas de control combinarán la información

proveniente de los sensores, pero también de datos introducidos por el ganadero, otros agentes e incluso datos abiertos (AEMET, Sentinel, etc.). Un objetivo claro es la trazabilidad ganadera basada en la geolocalización del animal. Con el análisis de la actividad y el comportamiento social, puede correlacionarse con el estado de salud del animal y, en última instancia, con la calidad del producto final.

#### Gestión de BBDD- BIGDATA

La ingente cantidad de datos disponibles hace que nuevas herramientas vayan surgiendo para generar conocimiento a partir de ellos. Muchos de los datos son públicos (PAC, suelos, meteo, variables climáticas, inventarios ganaderos) y pueden ser la gran apuesta de la administración para impulsar la innovación agraria en España, si se publican de una forma armonizada y de fácil explotación. La gestión en organizaciones como cooperativas, comunidades de regantes, asociaciones agrarias y ganaderas, permite también la generación y gestión de datos suficientes para poder compararse y establecer recomendaciones entre los asociados. **Las políticas de**



**incentivación y facilitación de datos públicos y la compartición por parte de agricultores y ganaderos** serían la clave para conseguir el volumen suficiente de datos con los que poder aplicar análisis de datos descriptivo, predictivo y prescriptivo.

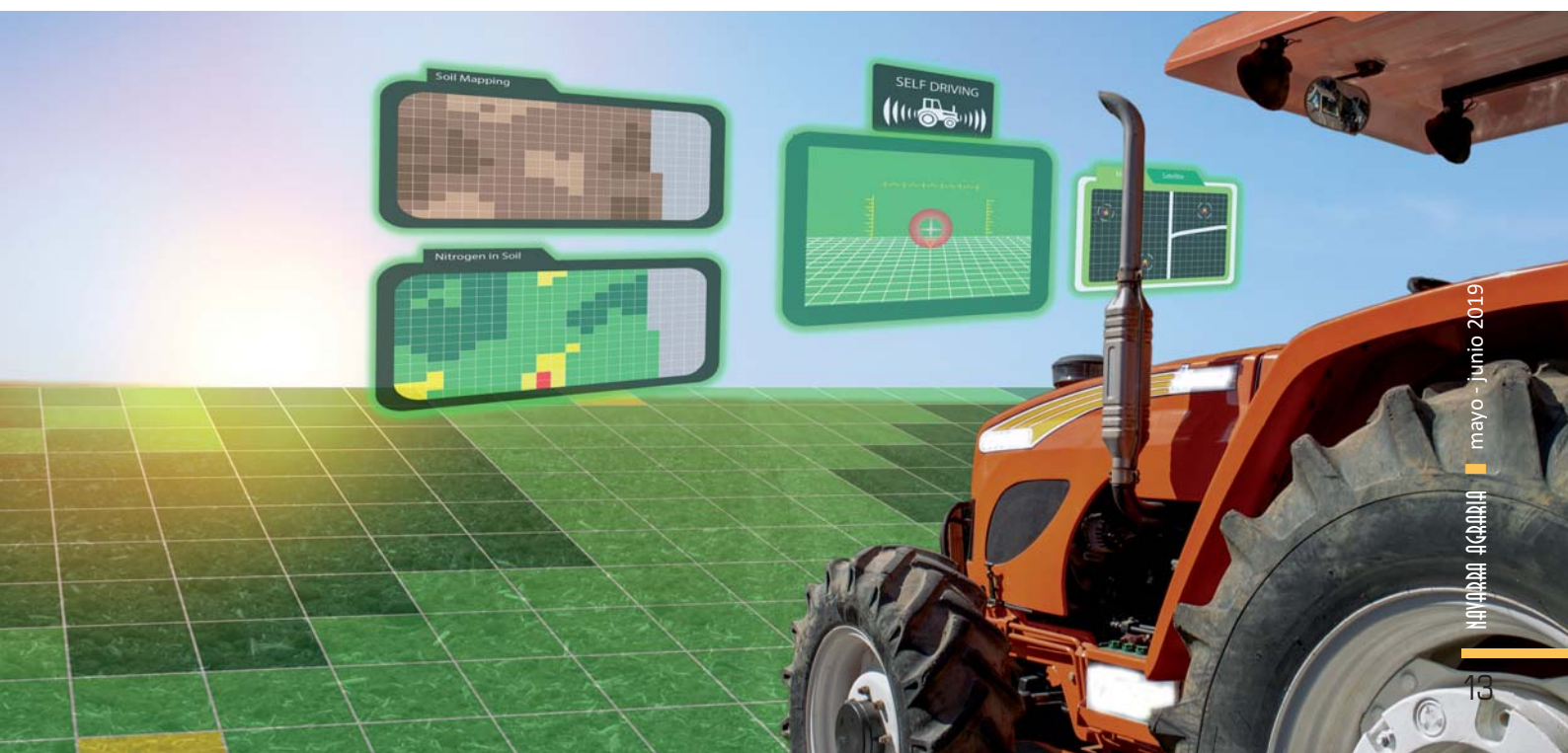
#### Sistemas de Información Geográfica

En el ámbito agroalimentario es de una gran importancia la visualización de la información en mapas, mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG o GIS en inglés). Los agricultores cada vez están más familiarizados con la utilización de los servicios públicos de información parcelaria, SIGPAC y otros servicios WEBGIS ofrecidos por plataformas diferentes. La gestión logística (gestión de flotas y rutas) y la de gestión de residuos también se basan en esta tecnología. Además, se pueden utilizar en la distribución sostenible de deyecciones de ganadería intensiva para fertilizar explotaciones agrícolas, también en la organización de campañas de cosecha de remolacha o recogida de frutas si se combina con información del cultivo.

#### Nivel 3. Intervención en la producción, integración en sistemas complejos y/o extra parcelarios

La **contribución del GPS a la agricultura de precisión** es fundamental y son muchas las aplicaciones que han ido surgiendo en los últimos años, muchas de ellas ligadas a la precisión de las actuaciones sobre el terreno y otras encaminadas al mapeo de variables de interés para la toma de decisiones, posibilitando la evolución de la dosificación variable intraparcularia.

La maquinaria es la que va tomando la delantera en la oferta tecnológica. Un 70% de la maquinaria europea incorpora implementos de agricultura de precisión. Los fabricantes más importantes van sacando al mercado nuevas máquinas inteli-



gentes capaces de producir grandes cambios en la gestión de los cultivos y el ganado.

**Tráfico controlado, guiado automático**

Los fabricantes de tractores han hecho de esta tecnología una oferta en la mayor parte de los tractores modernos, de ahí su rápida implantación

**Dosificación variable**

Partiendo de un mapa (rendimientos, NDVi) previamente elaborado o de información obtenida a tiempo real por sensores montados en el tractor, la abonadora, sembradora o aplicador fitosanitario regulan la salida de producto automáticamente.

**Cosecha Inteligente**

Actualmente, sensores instalados en las cosechadoras permiten ajustar en tiempo real algunas de sus especificaciones, desde ajuste de la barra de corte, pasando por la presión de los neumáticos hasta la optimización del llenado del remolque de transporte de grano.

**Deshierbe inteligente**

Sensores montados en el tractor se comunican a través de la conexión ISOBUS con el apero que acciona sus cuchillas para controlar las malas hierbas una a una.

**Robots**

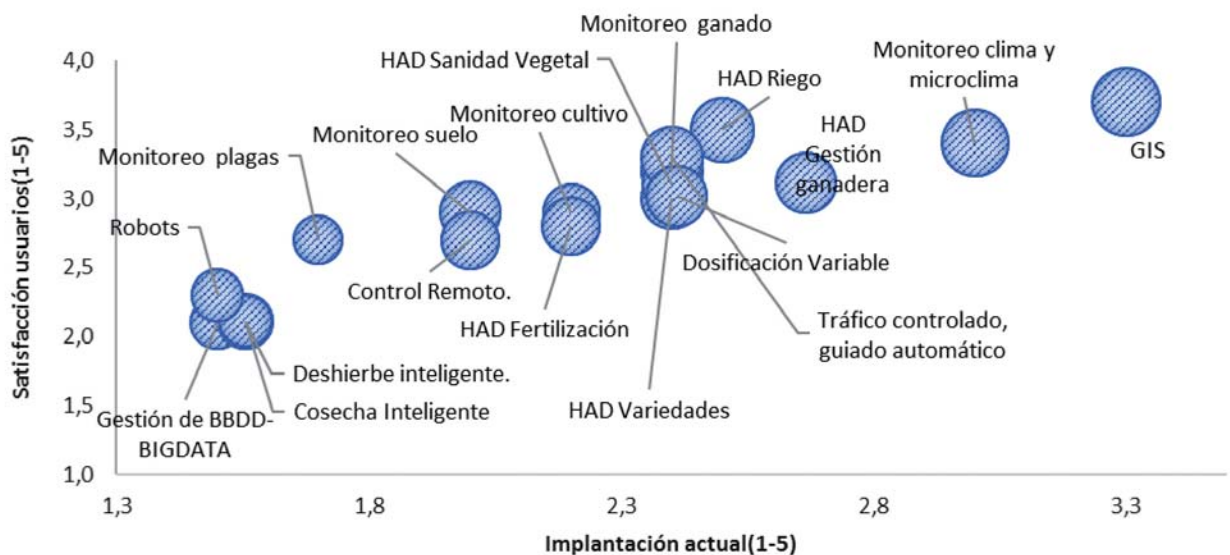
Los robots de ordeño y las barras de aplicación fitosanitaria en invernaderos son una realidad. En una fase menos avanzada están los tractores autónomos o los minirobots para siembra, así como el uso de robots para estimación y cosecha.

**Control Remoto**

De nuevo las nuevas tecnologías vienen a resolver los problemas concretos, en este caso de comunicación de los instrumentos y máquinas y las unidades de control y gestión. La información se produce en todo momento y en cualquier punto de una parcela agrícola o de una granja o explotación ganadera. Por ello, es importante disponer de herramientas que trasladen esa información al centro de control. Telecontrol de máquinas de riego, redes de sensores.



Gráfico 1. Estado de situación de productos y servicios digitales en la agricultura española



Fuente: Juicio de 10 Expertos participantes en Reto 2 de productividad. El tamaño de la burbuja refleja su grado de madurez, el eje horizontal el nivel de implantación y el vertical la satisfacción de los usuarios. La escala varía de 1 (muy bajo) a 5 (muy alto).





## PROYECTOS

# PANACEA. Cultivos no Alimentarios para una Bioeconomía Europea

Amaia Caballero Iturri, Isabel Gárriz Ezpeleta, Jesús Goñi Rípodas, Alberto Lafarga Arnal, Cristina Virto Garayoa.

INTIA

El proyecto europeo PANACEA tiene como objetivo difundir casos aplicables de cultivos no alimentarios próximos a la realidad de mercado, así como la cooperación entre la comunidad agrícola, la industria y la investigación, con el objetivo de incrementar la contribución de los cultivos no alimentarios a la Estrategia de Bioeconomía Europea.

Los cultivos no alimentarios son aquellos que no forman parte de la cadena alimentaria y son utilizados para producir un amplio abanico de bio-productos, incluyendo polímeros, lubricantes, materiales de construcción, productos farmacéuticos, así como energía y combustibles.

Muchos de estos cultivos tienen un uso múltiple y ofrecen a los agricultores por tanto diversas salidas al mercado. Permiten además diversificar dentro de las explotaciones agrícolas y podrían ser una opción interesante para el renacimiento de zonas rurales hoy abandonadas.

En este artículo se informa sobre las posibilidades de este sector y los objetivos de este proyecto en el que trabajan 18 socios tecnológicos de diez países europeos; entre esos socios, está INTIA

## PANACEA, UNA OPORTUNIDAD

El proyecto PANACEA ofrece:

- **Conocimiento.** Se darán a conocer casos de éxito de cultivos no alimentarios con información de utilidad sobre su manejo y sobre el impacto económico potencial de los mismos.
- **Formación.** Agricultores, asesores y estudiantes de agronomía se formarán en materia de cultivos no alimentarios próximos a la realidad de mercado.
- **Oportunidades de negocio.** PANACEA pretende generar nuevas Cadenas de Valor entre demandantes de este tipo de cultivos, agricultores e industrias de bio-productos, permitiendo a los agricultores diversificar su producción.



## CULTIVOS NO ALIMENTARIOS, IMPORTANCIA DEL SECTOR

La parte de la **bio-economía** que utiliza la silvicultura, la industria alimentaria, la biomasa y cultivos y residuos agrícolas **para la producción de energía, materiales bio-químicos o biocombustibles es denominada economía de base biológica**. El principio de la economía de base biológica es la utilización de cultivos no alimentarios para la co-producción tanto de productos con un alto valor añadido (productos de base biológica como bio-materiales o productos bio-químicos) como de bio-energía (biocombustibles, biogás o electricidad).

### Necesidades de materias primas para productos de base biológica

El mercado de productos de base biológica en la Europa de los 28 presenta una **tendencia de rápido crecimiento** como resultado del aumento de la conciencia y disponibilidad del producto en el mercado. En 2010, la industria química en Europa utilizaba un 8-10% de materiales renovables para producir diferentes polímeros o sustancias químicas. En los próximos años, está previsto que también la utilización de alternativas con base biológica a los combustibles fósiles, de bioplásticos, biolubricantes, biosurfactantes o materiales de construcción con base biológica siga un ritmo ascendente. Por tanto, también hay una mayor necesidad de materias primas para usos no alimentarios y consecuentemente una necesidad en el aumento de la producción de cultivos no alimentarios.

### Clasificación

En el proyecto PANACEA, los cultivos no alimentarios se han clasificado en cuatro categorías:

- **Cultivos de semillas oleaginosas para producción de biocombustible**, como pueden ser el girasol, la colza, la camelina, u otros menos conocidos como el crambe o cártamo.



Imagen de cáñamo, del que se usa la planta entera.

- **Cultivos de lignocelulosa y fibra**, los cuales pueden ser cultivos anuales como el lino, cáñamo o algodón entre otros, cultivos de hierba perenne como miscanto o caña común, o cultivos de silvicultura de rotación corta como el eucalipto.
- **Cultivos de carbohidratos** enfocados a la industria de la biomasa como cereales, sorgo, remolacha, etc.
- **Cultivos especializados para fines farmacéuticos, cosméticos o plantas aromáticas** como la lavanda, caléndula, ricino, menta piperita, etc.

Las principales motivaciones y ventajas para producir cultivos no alimentarios son:

- **Muchos de los cultivos son de uso múltiple**, es decir, pueden tener varios destinos finales como la bioenergía y bio-productos de valor añadido.
- **Aumentan y diversifican los ingresos** de los agricultores mediante el acceso a nuevos mercados.
- **Promueven el renacimiento de áreas rurales**, fomentando el crecimiento sostenible al proporcionar nuevas cadenas de valor y modelos de negocios.
- La bioeconomía, producida por cultivos no alimentarios, es un **ejemplo perfecto de economía circular** que facilita el reciclaje de carbono y utiliza materias primas renovables para hacer productos de consumo más ecológicos.

PANACEA tiene la ambición de **diseñar y facilitar el camino para la penetración de los cultivos no alimentarios en la agricultura de la UE, combinando la innovación lograda en los últimos años con las necesidades e intereses** de los agricultores y las industrias de base biológica.

## ENCUESTAS. OBJETIVO Y ALGUNOS DATOS PRELIMINARES

Desde el proyecto PANACEA hay un **gran interés en conocer las necesidades, los condicionantes, las perspectivas de futuro y los incentivos de todos los eslabones de la cadena de valor de los cultivos no alimentarios**. Desde los agricultores hasta las empresas. Por ello, una de las tareas del proyecto tiene como objetivos:

- Recopilar, entender y analizar las necesidades específicas e **intereses de la industria**.
- Recopilar y analizar las necesidades e **intereses de los agricultores**.
- Analizar el rol que los cultivos no alimentarios pueden ejercer en el **desarrollo de las zonas rurales mediante la diversificación de ingresos** y la generación de puestos de empleo.



La camelina es un cultivo oleaginoso, del que se obtiene un aceite con usos diversos, desde la producción de biodiesel hasta la obtención de cosméticos o jabones.

■ **Estimular el interés de las industrias y los agricultores** en los cultivos no alimentarios y **crear conexiones entre los eslabones de la cadena** mediante el proyecto PANACEA.

Como comienzo, se han realizado una serie de **encuestas tanto a empresas como a agricultores en 10 países de la Unión Europea** que serán analizados para obtener información sobre las necesidades e intereses de los agentes implicados en la cadena de valor.

## Encuestas a empresas

En el caso de las encuestas que ha realizado INTIA a **EMPRESAS** podemos observar lo siguiente:

**Tipo de entidad:** entre las entidades encuestadas, el 50% fueron PYMES y el 20% Start-ups y cooperativas respectivamente.

**Actividad principal:** en cuanto a la actividad principal de las entidades, muchas coincidieron en que realizan más de una actividad a la vez. El 60% de los encuestados producía la materia prima (como algodón, lavanda, cáñamo o camelina) mientras que el 70% procesaban el producto intermedio (confección de tejidos, destilación y obtención de aceites esenciales, etc.). Casi todos complementaban estas actividades con el marketing y ventas. Por último, un tercio de los encuestados realizaba la manufactura del producto y utilización final y la mayoría de ellos también se dedicaban a la logística y comercialización. (Gráfico 1)

**Especificaciones de calidad más importantes en la demanda por parte de las entidades en cuanto a materias primas:** entre los encuestados, la opinión más generalizada fue que lo más importante es la relación calidad/precio, la sostenibilidad (impacto medioambiental) y que el producto sea de origen local. Por otro lado, se le dio menos importancia a la competencia con otros cultivos no alimentario y al uso de pesticidas.

**Posibles limitantes para este tipo de cultivos:** Cabe mencionar que algunas entidades vieron dificultad en la introducción de cultivo no alimentarios alternativos por limitantes como por ejemplo la necesidad de una maquinaria específica para cada cultivo y procesamiento del cultivo.

Por último, en cuanto al suministro de materias primas, la industria vio que la limitación es mayor para conseguir un material de calidad que para conseguir la cantidad necesaria.

## Encuestas a agricultores

En el caso de las encuestas que ha realizado INTIA a **AGRICULTORES** podemos observar lo siguiente:

**Tipo de cultivo y destino:** El 48% de los encuestados cultiva o ha cultivado oleaginosas (camelina, colza, etc.) cuyo destino es bioenergía, seguido por los cultivos destinados a la industria cosmética o farmacéutica. (Gráfico 2)

**Incentivos considerados importantes para la producción de cultivos no alimentarios:** el incentivo considerado de más relevancia fue la rentabilidad del cultivo, seguido por la demanda y la sostenibilidad del mismo. Por otro lado, no se le adjudicó importancia a las ayudas gubernamentales ni al hecho de llevar tiempo trabajando un mismo cultivo.

Gráfico 1. Actividad principal

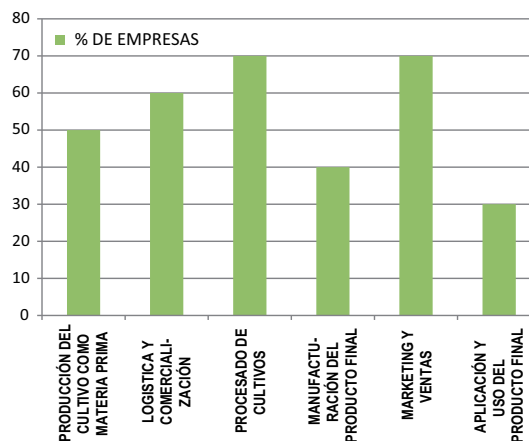
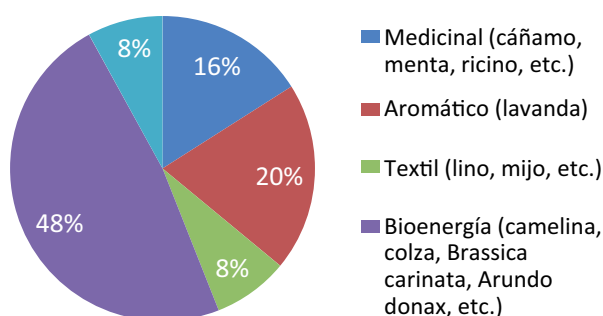


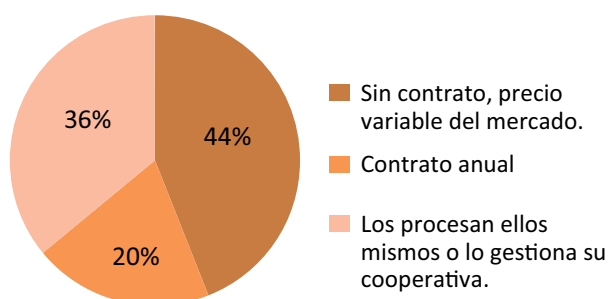
Gráfico 2. Tipo de cultivos y destino (%)



Además, cuando se les preguntó si tenían algún otro incentivo que no aparecía en la encuesta, mencionaron la versatilidad del producto cultivado, el probar nuevos cultivos como alternativa, tener una venta asegurada y el hecho de traer población y trabajo a las zonas rurales fomentando el desarrollo rural.

**Tipo de contrato:** en el caso del 44% de los encuestados no tiene contrato y están condicionados por el precio de mercado, el 26% tiene un contrato anual y el resto los gestiona su cooperativa o ellos mismos. (Gráfico 3)

Gráfico 3. Tipo de contrato



**Continuidad del cultivo:** En este aspecto, el 76% dijo que seguirá con él y que incluso ampliará su explotación (en el caso de aromáticas) mientras que el 24% no seguirá o ya lo ha dejado por falta de demanda (*Brassica carinata*, *Arundo donax*) o por falta de acceso a maquinaria específica.

**Qué criterios se consideran importantes para la introducción de cultivos no alimentarios en el esquema de rotación de cul-**

**tivos:** se le dio mayor importancia a que beneficia a otros cultivos en la rotación, la no necesidad de maquinaria extra para el desarrollo del cultivo y que no influencia negativamente otros cultivos mientras que se le dio menor importancia a las ayudas gubernamentales.

Como dato orientativo cabe destacar que había agricultores que manejaban desde 1 ha hasta 500 ha, utilizando entre 1 y 30 ha para cultivos no alimentarios.

En cuanto al tipo de manejo, el 72% era convencional y el 28% ecológico.

## LOS ENSAYOS EN INTIA. BREVE RESEÑA DE LOS CULTIVOS

En el marco de la necesidad de conocimiento e información sobre los cultivos no alimentarios, se ha realizado un estudio de diferentes posibilidades existentes, y con las que podría trabajarse en nuestras condiciones agroclimáticas. Se ha decidido trabajar con los cultivos de *Camelina* (*Camelina sativa*), Lino (*Linum usitatissimum*), Manzanilla (*Matricaria chamomilla*) y Mijo (*Panicum miliaceum*). Mientras que los dos primeros son cultivos de invierno, los otros dos son de verano.

**La camelina es un cultivo oleaginoso, del que se obtiene un aceite de sus semillas,** cuyo destino puede ser muy diverso, desde la producción de biocombustibles (biodiesel) hasta la obtención de cosméticos o jabones.

En el marco de este proyecto, INTIA está probando cinco variedades distintas de camelina en dos situaciones agroclimáticas diferentes.



# Tecnología natural

## Horticultura



Biopesticidas • Bioestimulantes • Fertilizantes

SEIPASA IS  
GOLD  
SPONSOR

**Biostimulants  
World Congress**

18 - 21 Noviembre 2019  
BARCELONA

Infórmate sobre nuestras soluciones en el tel. 962 541 163

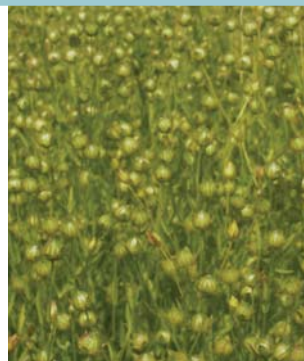
[www.seipasa.com](http://www.seipasa.com) • [consulta@seipasa.com](mailto:consulta@seipasa.com) • [f](#) [t](#) [@](#) [in](#) [v](#)

  
**seipasa**®  
natural technology

El lino es un cultivo que puede tener dos vertientes de uso diferenciadas, para lo que se usan materiales genéticos distintos. Por un lado tenemos el lino oleaginoso, del que obtenemos aceite a partir de sus semillas, y por otro tenemos el denominado lino textil, del que obtenemos fibra para la fabricación de tejidos, aprovechando los tallos de las plantas. Este último es el que se ha introducido en las experiencias a probar en Navarra en el proyecto Panacea.

Se han implantado dos ensayos en dos zonas diferentes, probándose diferentes dosis de semilla.

La manzanilla, es una planta herbácea anual adaptada a las zonas frescas. Es utilizado para cosmética y como planta medicinal. Se utilizan las flores y se considera que tiene propiedades digestivas, carminativas, sedantes, tónicas, vasodilatadoras y antiespasmódicas, entre otras. Se ha detectado un interés creciente por parte de algunas empresas en este cultivo debido a la dificultad que hay en encontrar manzanilla de calidad en cultivo ecológico. Se instala un ensayo en el que se prueban diferentes medidas culturales con una misma variedad.



El lino es muy conocido por su uso textil y también admite el uso oleaginoso.

El principal uso del mijo a nivel mundial es alimentario, en la elaboración de panes u otros alimentos aprovechando sus semillas, siendo una de las bases de la alimentación en muchos países. Pero determinadas variedades pueden tener otros usos diversos. Uno de esos usos es la fabricación de escobas. En este último caso no se desperdicia el grano que normalmente es utilizado en la fabricación de piensos, de hecho más de la mitad de la producción es de grano.

Se está tratando de probar diferentes variedades en regadío.

Todas estas especies hay que tratarlas agrícolamente como unas alternativas más en el marco de una rotación de cultivos.



PANACEA es una Red Temática financiada por Horizonte 2020 y respaldada por la EIP-AGRI.

Datos del proyecto:

- 3 años de duración, comienzo en noviembre de 2017
- 1.999.500 € de presupuesto financiado por Horizonte 2020
- 18 socios procedentes de 10 países.
- +200 Cultivos no alimentarios evaluados próximos a la realidad de mercado.
- +250 agricultores y +100 industrias consultadas sobre los retos y oportunidades de los cultivos no alimentarios.
- +850 agentes involucrados en eventos para la creación de una nueva cadena de valor.

ESTE PROYECTO HA RECIBIDO FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA HORIZONTE 2020 BAJO EL ACUERDO DE SUBVENCIÓN N.773501

Más información en:

- Página web: [www.panacea-h2020.eu](http://www.panacea-h2020.eu)
- Twitter: @PANACEAH2020
- Facebook: @PANACEAH2020
- LinkedIN: PANACEA H2020 Network

**SOCIOS**

## EXPERIMENTACIÓN

# Berenjena. Una solanácea para la rotación de cultivos en invernadero

## Ensayo de variedades para fresco, en producción ecológica

Amaya Urbarri Anacabe INTIA



Las solanáceas son una familia de frecuente cultivo en la época de primavera y verano en los invernaderos de Navarra, con importante presencia en la rotación junto con los cultivos de tomate y pimiento.

En 2018, INTIA decidió realizar un ensayo en producción ecológica con el fin de ampliar el abanico de posibilidades productivas, para aquellos que valoran la diversidad en la oferta de su explotación.

Con este fin, se han probado en los invernaderos experimentales de Sartaguda (Navarra) las variedades disponibles tanto en semilla ecológica como en semilla no tratada, nueve en total, para caracterizar dichas variedades y estudiar su comportamiento y producción. En este artículo presentamos los resultados.

### METODOLOGÍA

El estudio se ha realizado en la finca de demostración que INTIA gestiona en Sartaguda, en un túnel-invernadero de 9,3 m de ancho y 40 m de largo, con cobertura de film Luminance THB de 800 galgas de espesor.

El **marco de plantación** es el que se lleva a cabo habitualmente en el cultivo de berenjena, por lo que se realiza la plantación en 5 filas sencillas, distribuidas regularmente en los 9,3 m de ancho del invernadero. En la fila, la distancia entre plantas es de 0,30 m.

El **sistema de riego** utilizado ha sido de goteo para el cultivo y se ha utilizado la microaspersión, como sistema de aporte de humedad ambiental.

El **acolchado en línea** se ha realizado con plástico PE de 60 galgas de espesor y 50 cm de ancho.

## Material vegetal

En la **Tabla 1** se detalla el material empleado en el ensayo.

Tabla 1. Variedades de berenjena ensayadas

Casa Comercial	Variedad	Observaciones
Rijk Zwaan	16rb507	Sin tratamiento
Diamonds Seeds	Beuno	Sin tratamiento
Vitalis	Black Pear	Eco
Fitó	Cristal	Sin tratamiento
Fitó	Erica	Sin tratamiento
Ramiro Arnedo	Gabon	Sin tratamiento
Diamonds Seeds	Listada de Gandia	Sin tratamiento
Diamonds Seeds	Paloma	Sin tratamiento
Diamonds Seeds	Samba	Sin tratamiento
Diamonds Seeds	Teti	Sin tratamiento

## DESARROLLO DEL ENSAYO

En la **Tabla 2** se pueden ver las fechas más significativas en las distintas etapas de desarrollo.

Tabla 2. Etapas de desarrollo

Siembra	Plantación	Inicio Recolección	Fin cultivo
13-mar-18	08-may-18	21-jun-18	15-oct-18

## Poda y entutorado

### Poda de formación

Dicha poda se inicia el 4 de junio. Se realiza a 3 brazos, que es la más habitual y que favorece la aireación de la planta, un adecuado equilibrio de la misma y maximiza la eficiencia del aprovechamiento de la iluminación de las hojas más jóvenes del cultivo en crecimiento.

### Poda de hojas

A mediados de agosto, se realiza una poda de las hojas bajas con el fin de eliminar con ellas, posibles restos de plagas e incrementar la ventilación en la parte baja del cultivo.

## Entutorado

Debido al gran porte que pueden alcanzar las plantas de berenjena en invernadero, es preciso entutorarlas para poder llevar a término el cultivo en condiciones adecuadas de ventilación e iluminación. Para ello, sobre cada fila de cultivo se echan dos líneas de alambre sobre los soportes, para ofrecer una apertura de 25 cm a cada lado del eje de la planta y posteriormente se entutora con cuerda, cada brazo a dichos alambres.



La poda a 3 guías maximiza la eficiencia del aprovechamiento de la iluminación de las hojas más jóvenes del cultivo en crecimiento.

## Floración y cuajado

Hubo **diferencias de precocidad entre las variedades.**

La **variedad más precoz fue Gabon** (Ramiro Arnedo) con las siguientes fechas significativas en su desarrollo:

- 20 mayo se observan los primeros botones florales.
- 28 mayo se observan las primeras flores abiertas.
- 4 junio se observan los primeros frutos cuajados.
- 21 junio se inicia su recolección.

Poda de formación a 3 brazos y poda de hojas







El **resto de variedades** tuvieron este desarrollo:

- 4 junio inician la floración.
- 18 junio hay un cuajado generalizado. (Excepto la variedad Teti).
- 21 – 30 junio van iniciando la recolección.

La **variedad más tardía fue Teti** (Diamond Seeds).

- 2 julio, inicia recolección.

## SANIDAD

Si se compara con el cultivo de tomate, el de berenjena presenta una mayor incidencia de plagas a lo largo de su ciclo, por lo que es precisa una vigilancia constante del mismo para poder actuar desde los estadios iniciales de presencia.

Como medida de apoyo y control, tras la plantación se realizó una suelta de *Nesidiocoris tenuis* a 0,5 /m<sup>2</sup>.

Ya desde los momentos iniciales tras la plantación, **se detectó presencia de pulgón y posteriormente de trips que no fueron tratados con ningún fitosanitario ya que fueron controlados con *Nesidiocoris***. Ninguna de estas dos plagas prosperó en el cultivo.



En la foto, *Nesidiocoris*.

Durante la segunda quincena de julio se observó una importante presencia de araña roja que llegó a poner en cuestión la continuidad del ensayo. Durante todo el mes de agosto, para **controlar el desarrollo de la araña y evitar daños, se estableció una estrategia basada en combinar diversas actuaciones que consistieron en:**

- **Incrementar la humedad relativa del invernadero**, utilizando el riego de microaspersión como aporte de humedad al ambiente del cultivo.
- Aplicar **tratamientos fitosanitarios específicos** en momentos adecuados.
- Posterior **poda de hojas más afectadas**.
- En último lugar, se hizo un **aporte nutricional** para ayudar al rebrote del cultivo.

A primeros de septiembre se dio por concluido el episodio de araña y se continuó con el control de producción del ensayo.

## RESULTADOS

Como consecuencia de las actuaciones realizadas durante todo el mes de agosto para el control de araña, no se incorporan en las tablas de producción de las distintas variedades lo obtenido durante dicho mes.

Asimismo, **no se ofrecen resultados de la variedad Listada de Gandía**, por las dificultades que ha tenido para aclimatarse al cultivo en invernadero y no poder cuajar sus frutos o producirlos deformes.

### Producción Comercial (precoz y total)

La **Tabla 3** junto con el **Grafico 1** muestran la producción total comercial por meses de las variedades ensayadas, ordenadas éstas por su producción comercial total de mayor a menor.

“ Las variedades Cristal, Erica, Black Pear y Samba han obtenido una producción total comercial superior a 4,5 kg/m<sup>2</sup>. ”



Es decir desde el punto de vista productivo, aunque con ligeras variaciones en el orden, podemos hablar de estas cuatro variedades como las de mayor interés. (Gráfico 1)

Por otra parte, tal y como se observa en dicha **Tabla 3**, más del 50% de la producción se obtiene hasta el 31 de julio. Es una característica común a todas las variedades. A señalar que, durante este periodo que podríamos considerar de producción precoz, destaca Black Pear, con más de 3 kg/m<sup>2</sup> recolectado en ese periodo. A continuación, destacan en el ranking las variedades Samba y Cristal, ambas de comportamiento productivo muy similar. (Gráfico 2)

En los meses siguientes, la producción va descendiendo pero es reseñable cómo se mantiene en septiembre y durante la primera quincena de octubre en niveles importantes.

Tabla 3. Producción comercial en gramos/m<sup>2</sup>

	21 de junio a 31 de julio	1 - 30 septiembre	1 - 15 octubre	TOTAL
Cristal	2.756	1.098	922	4.776
Erica	2.555	1.466	724	4.745
Black Pear	3.113	784	652	4.549
Samba	2.789	952	803	4.544
Teti	2.223	1.268	934	4.425
Beuno	2.301	1.460	517	4.278
16re507	2.492	643	599	3.734
Gabon	2.349	597	674	3.620
Paloma	1.918	967	527	3.412

Gráfico 1. Producción total comercial en gramos/m<sup>2</sup>

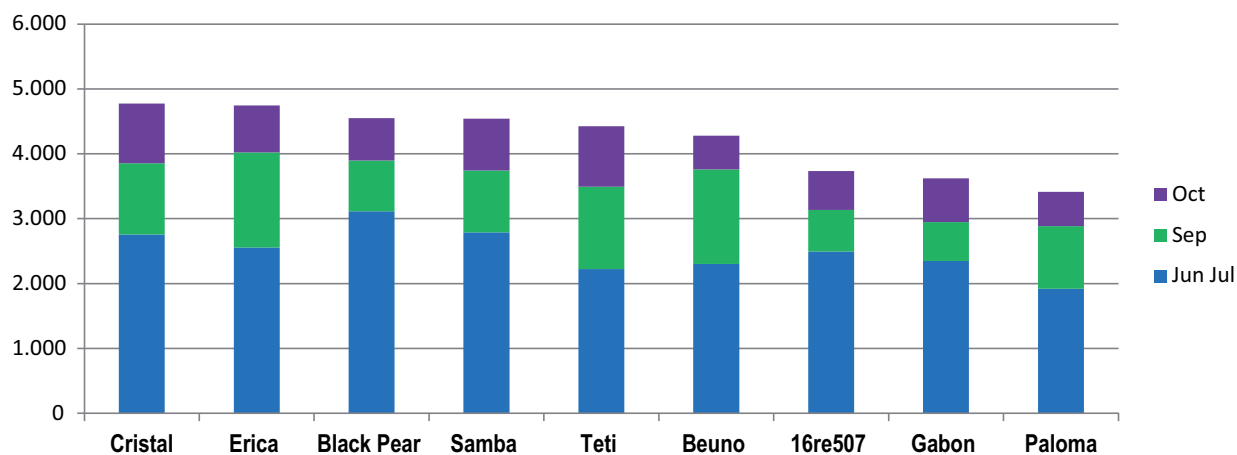
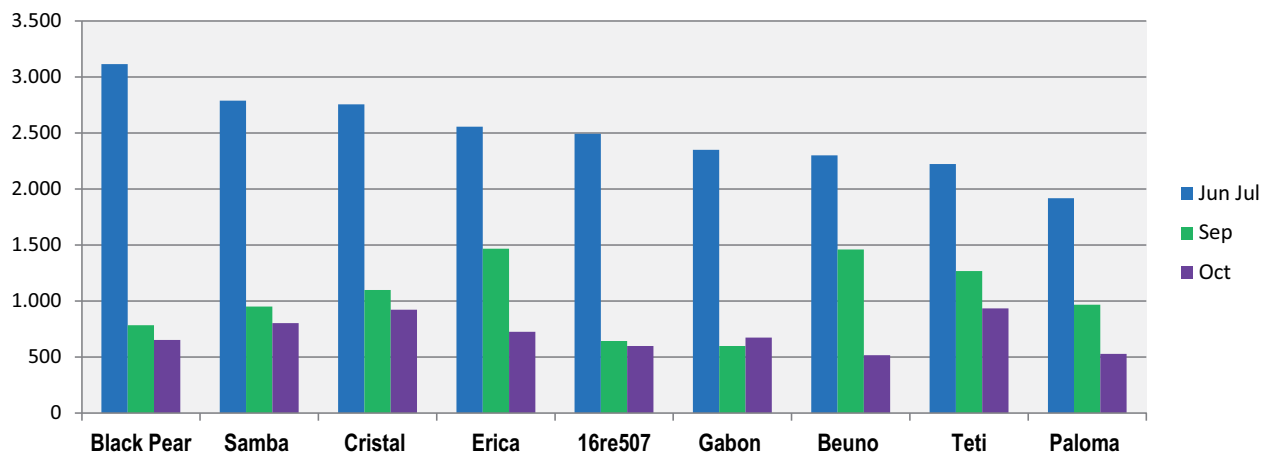


Gráfico 2. Comparación mensual de la producción comercial en gramos/m<sup>2</sup>. Precocidad



## Descripción de las variedades

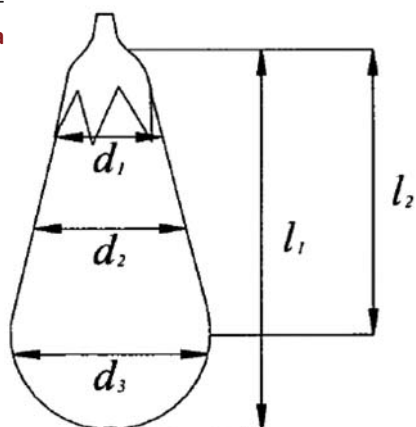
### Color

La variedad Paloma (DS) es una variedad que da frutos de color blanco.

El resto de las variedades son prácticamente de la misma tonalidad de color morado casi negro.

### Caracterización varietal de los frutos: Tamaño/ Forma. Peso medio

La forma más característica de los frutos de berenjena para fresco es la denominada **forma de bombilla**.



Podríamos considerar esta forma de bombilla como intermedia entre alargada (forma más apreciada en la berenjena de industria) y la globosa. Por ello, a las variedades más características de estas formas alargada (Teti) y globosa (16re507) se les ha dado una puntuación más baja desde el punto de vista comercial. La variedad Paloma es también globosa, pero no tiene calificación comercial puesto que su color blanco le confiere una característica que la diferencia de todas las demás.

El resto de las variedades (Cristal, Erica, Black Pear, Samba, Beuno y Gabon) entran dentro de la forma de bombilla, tal y como puede observarse en la **Tabla 4**.

Tabla 4. Caracterización varietal

Variedad	L1	L2	D1	D2	D3	Valoración (5 muy adecuada / 1 poco adecuada)
Cristal	18,9	15,7	5,6	8	9,3	5
Erica	17,8	13,8	5,3	8	9,3	5
Black Pear	18	14,6	5,7	7,6	8,2	5
Samba	18	14,6	5,6	8	9	5
Teti	19	15	5,1	7	8,1	3
Beuno	18,2	13,5	6,3	9,1	9,9	5
16re507	15,1	10,4	6,7	10,2	10,7	3
Gabon	19,2	14,7	5,3	7,6	8,8	5
Paloma	11,2	7,2	6,5	8,7	9	Color blanco



# SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CERTIFICADO SIN INSECTICIDAS NI FUNGICIDAS QUÍMICOS

RESPECTUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE



Ctra. Valtierra - San Adrian, s/n  
31320 Milagro (Navarra)  
Telf: 948 40 90 35 Fax: 948 40 90 77  
Mail: veconatur@gelagri.es

### Peso medio de los frutos comerciales recolectados

En términos generales puede considerarse que todas las variedades cultivadas producen frutos de tamaño medianos (300 – 500 gramos) muy adecuados, por peso, para su comercialización. (Tabla 5)

Tabla 5. Peso medio de los frutos recolectados

Variedad	Peso medio (gramos)
Cristal F	250
Erica F	270
Black Pear V	356
Samba DS	348
Teti DS	273
Beuno DS	250
16re507 RZ	347
Gabon RA	435
Paloma DS	320

## CONCLUSIONES FINALES



### Variedades

**Cristal - Erica (Fitó).** Han resultado variedades de gran interés. Cristal es algo más alargada que Erica. También algo más productiva durante los meses de junio y julio. Cristal, que por su ubicación en el invernadero fue muy afectada por el ataque de araña, mostró también una gran capacidad de recuperación vegetativa y productiva. Ambas están disponibles en semilla no tratada.

**Black Pear (Vitalis).** Es una variedad con elevada producción de junio-julio y con una forma muy adecuada para el mercado fresco. Además es la única con semilla eco disponible.

**Samba (Diamond Seeds).** Variedad con muy buena producción durante los meses de junio y julio, ha mantenido buena producción hasta final de cultivo. Disponible en semilla no tratada.

**Paloma (Diamond Seeds).** Esta variedad merece mención especial por el color blanco de sus frutos. Sin

destacar por su producción, su color blanco le confiere un plus de interés en la diversificación de la oferta productiva. Además, la diferente textura de sus frutos aporta unas características culinarias que pueden compensar en el mercado su respuesta productiva.

### Cultivo en general

A la vista de las producciones obtenidas, se puede considerar el cultivo de berenjena como una opción interesante en la diversidad productiva de la época estival.

Habrà que tener en cuenta que la incidencia de araña roja puede alcanzar altos niveles que incluso lleguen a comprometer el cultivo, por lo que el control climático del invernadero debe ser llevado con precisión.

En cuanto a variedades a cultivar, vemos que tenemos un abanico suficiente para ofertar adecuadamente producto al mercado en fresco.

## FRUTICULTURA

# Cerezo, cómo mejorar el calibre de frutos mediante la técnica de aclareo

Álvaro Benito Calvo, Enrique Díaz Gómara y José Joaquín Rodríguez Eguílaz. INTIA

Todo productor de cerezas sabe que el calibre de los frutos determina el precio de venta y, por tanto, este factor tiene una influencia directa sobre la rentabilidad de su explotación. Calibres inferiores a 26 mm son difícilmente comercializables. El rango de calibres 26-28 es lo que la mayoría de los fruticultores obtiene y como consecuencia de esto, cuando el mercado se satura, son los que antes sufren las caídas de precios. Y por último, los calibres superiores a 28 o incluso de más de 30 siempre tienen demanda en los mercados, se cotizan y nunca sobran.

Sobre una parcela ya establecida, sobre la cual aplicamos todas las técnicas culturales que conozcamos en pro de lograr los mejores calibres, al final, el calibre vendrá condicionado fundamentalmente por el número de hojas por fruto.

El aclareo de yemas, ramilletes de mayo, flores o frutos tiene una influencia directa y diferente sobre el calibre final. En este artículo presentamos los resultados obtenidos por INTIA en sus ensayos con el aclareo de flor y daremos unas reglas básicas respecto a diferentes técnicas de aclareo.

Practicando aclareo mecánico de flor en cerezos

“Invertir en el aclareo permite conseguir mayores calibres de cereza, aunque sea a costa de disminuir la producción.”



Es curioso saber que, en especies como el melocotonero, el fruticultor dedica anualmente entre 150 y 200 horas por hectárea de media, en la tarea del aclareo de frutos. Sin embargo es excepcional el productor de cerezas que está predispuesto a invertir en esta técnica.

La mayor parte de las veces solo se acude al aclareo de frutos en cerezo cuando hay tal sobreproducción que se ve de forma clara la ruina comercial y normalmente para cuando se actúa, ya es tarde. **Todo se deja al azar y esto ocasiona que tengamos años con buen cuajado, con altas producciones, a costa de bajos calibres y como consecuencia baja cotización.** Esto se ve agravado, si cabe, por el **mayor coste que tiene coger una cereza pequeña que una grande.**

La explicación a esta inacción puede ser la **alternancia productiva de esta especie, sobre todo en las variedades no autofértiles.**

En INTIA pensamos que es más interesante apostar por quedarnos bajos en producción, pero con buenos calibres, a pasarnos en producción a costa de bajos calibres. En el primer caso, venderemos bien nuestra producción y tendremos poco coste de recogida y sin embargo, en el segundo caso, venderemos a bajos precios y encima tendremos un alto coste de recogida.

Normalmente, el productor de cerezas intenta lograr el equilibrio entre producción y calibre mediante la poda, pero ésta muchos años no suele ser suficiente. Además, una poda corta mejora el calibre pero, por el contrario, provoca una mayor ramificación y por tanto mayor trabajo y coste de poda al año siguiente. Por estos motivos es interesante la aplicación de diferentes técnicas de aclareo que permitan lograr el objetivo perseguido.

FOTO 1

Yemas de flor en la base de un ramo del año



## FISIOLOGÍA Y FLORACIÓN DEL CEREZO

Antes de describir algunas técnicas de aclareo, conviene conocer la fisiología del cerezo. El cerezo produce sobre las yemas basales de los ramos anuales (**Foto 1**) y fundamentalmente sobre **ramilletes de mayo (Fotos 2 y 3)**. A su vez, estos **ramilletes pueden tener un número variable de yemas de flor, cuando son jóvenes muy pocas 3-6 y hasta 15-20 en su estado más adulto.** El número de ramilletes o el número de flores por ramillete es un **carácter varietal**. Así podemos encontrar variedades que prácticamente no emiten ramilletes y producen fundamentalmente sobre la base de ramos del año (ejemplo Kordia, Regina, etc.) y otras, la gran mayoría, producen fundamentalmente sobre ramilletes de mayo. También es un carácter varietal el número de yemas de flor por ramillete; así, destacan por su alto número Lapins, Sweetheart, Summer Charm, etc.

FOTO 2

Ramillete con 16 yemas de flor



FOTO 3

Ramillete joven con 5 yemas de flor



FOTO 4

Cada yema de flor produce varias flores



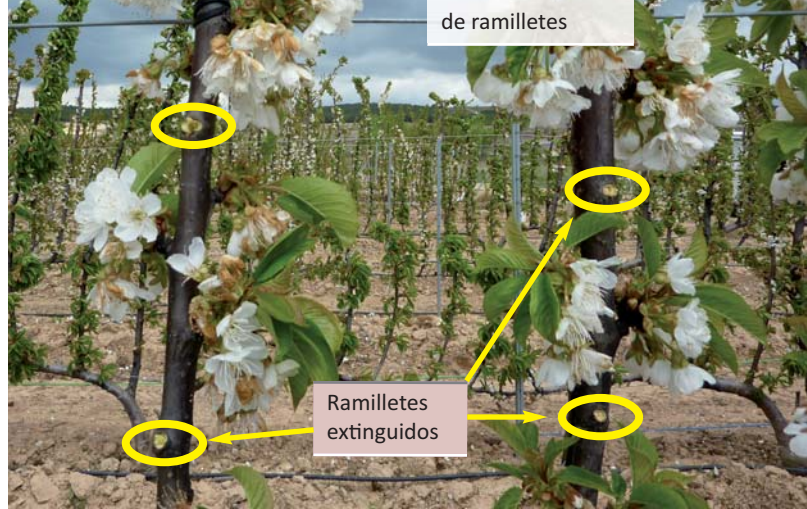
FOTO 5

Variedad floribunda



FOTO 6

Poda de extinción de ramilletes



También es importante saber que cada yema de flor da lugar a varias flores (ver Foto 4).

Las variedades más floribundas pueden tener ramilletes con más de 50 flores en un ramillete (Foto 5). Para obtener buena calidad de frutos, un Ramillete no debe tener más de 4-6 frutos de ahí la importancia del aclareo.

A continuación pasamos a describir algunas modalidades de aclareo que se pueden practicar en cerezo.

## PODA DE EXTINCIÓN DE RAMILLETES

Es una técnica que consiste en la eliminación manual y permanente de ramilletes de mayo. Su objetivo es buscar un equilibrio productivo en base al potencial productivo de cada rama. (Foto 6)

Entre las **ventajas** de éste sistema podemos resaltar:

- La **sencillez** de su ejecución, comprensible por cualquier operario.
- La **rapidez** de ejecución.
- Por su **precocidad en el tiempo**, influye de forma importante en la mejora del calibre.

- El **amplio periodo para ejecutarla** (todo el invierno y parte de primavera).

Entre los **inconvenientes**, hay que señalar que:

- No existe ningún útil mecánico que permita la realización, aunque se pueden emplear útiles manuales que mejoran su ejecución.
- La eliminación de un **ramillete de mayo** no es reversible, por lo que el órgano queda eliminado para siempre.

# VIVEROS TIRSO AGUIRRE

Vivero especializado en Arboles Frutales



**OLIVOS:** Arróniz, Arbequina, Empeltre.

**ALMENDROS:** Guara, Avijor, Largueta, Marcona, Belona®, Soleta®, Vayro®, Constantí®, Marinada®.

**CIRUELOS:** Claudia Verde, Claudia Tolosa, Fortuna, Laetitia, Freedom, Angeleno.

**PERALES:** Ercolini, Conferencia, Barlet, Willians.

**MEMBRILLEROS:** Gigante Wranja.

**MELOCOTONEROS:** Romea, Caterina, Andros, 58GC76, Calante, Fercluse®, Ferlot®, Ferlate®.

**MANZANOS:** Gala Venus, Gala DeCarli, Golden Cosel 4032, Reineta Blanca, Reineta Gris, Fuji Kiku Fubrax®.

**CEREZOS:** Patronos para suelos problemáticos, Adara y Marilan.

**NOGALES:** Franquette, Chandler, Lara, Fernor.

® = Variedad Protegida. Variedad producida por vivero autorizado.

- Al eliminar el ramillete, no solo eliminamos flores, sino que también eliminamos la yema de madera que cada ramillete tiene en la punta y que permite su renovación anual. Es decir que eliminamos a la vez hojas que permitirán, además de la renovación del órgano, el incremento del tamaño de los frutos.
- En el momento de su ejecución no está definido el cuajado, por lo que hay riesgo de pérdida de cosecha como consecuencia de adversidades climáticas.

Este tipo de aclareo cada vez tiene más interés por la implantación de la poda larga de las ramas, en la mayoría de las nuevas plantaciones.

Es imprescindible su ejecución sobre la zona que separa los crecimientos anuales, donde se concentra un alto número de yemas de flor. Obsérvese la foto adjunta. (Foto 7)

## ACLAREO DE YEMAS FLORALES

Popularmente llamado aclareo chino, por su alto costo en mano de obra, es un aclareo que consiste en suprimir parte de las yemas de flor que conforman los ramilletes de mayo.

Entre las **ventajas**, destacamos:

- La sencillez de su ejecución, comprensible por cualquier operario.
- Por su **precocidad en el tiempo**, influye de forma importante en la mejora del calibre.
- **Periodo de ejecución amplio.**
- Eliminamos yemas pero mantenemos todos los órganos productivos, por lo que **no se pierde capacidad de renovación.**
- Se **incrementa la proporción de hojas/fruto** al no eliminar la yema terminal de madera que emitirá hojas.
- **Mejora la distribución de los frutos en el árbol.**

Entre los **inconvenientes**, cabe señalar:

- Su **alto coste** de realización.
- No existe **ningún útil mecánico** que permita realizar la labor.
- En el momento de su ejecución no está definido el cuajado, por lo que hay riesgo de pérdida de cosecha como consecuencia de adversidades climáticas.

Este tipo de aclareo se realiza en Chile donde el coste horario es inferior al de España y donde los precios percibidos por los productores compensan este sobrecosto.

FOTO 7

Acumulación de órganos productivos entre los crecimientos anuales de las ramas

## ACLAREO DE FLORES

Consiste en la eliminación de forma manual o mecánica de un porcentaje de flores. El número de flores a eliminar debe basarse en el potencial productivo (con fruto de calidad) de cada parcela, el cual a su vez depende entre otros factores del número de flores, del vigor del árbol, de la variedad, de las condiciones climatológicas reinantes durante el periodo de floración, etc.

Entre las **ventajas** de este sistema, se puede señalar que:

- Es el único aclareo que se puede hacer **mecánicamente.**
- Es el **más rápido** de ejecución.
- **No elimina ningún órgano permanente.**
- **Se puede decidir su ejecución en base a las condiciones de polinización durante la floración.** Si el tiempo es favorable y se ven volar las abejas, podremos arriesgar más.

**Inconvenientes** a resaltar:

- Sigue habiendo un riesgo de tener mal cuajado y como consecuencia baja producción, aunque menor que con los métodos anteriormente descritos.

Hay variedades como por ejemplo Prime Giant donde el aclareo debe consistir en eliminar flores en los pocos puntos donde suele haber una acumulación importante de éstas.



FOTO 8

Ramillete al que se le han quitado yemas de flor





FOTOS 9 y 10

Ejemplo de aclareo típico de variedades autofértiles como Lapins, Summer Chart, etc. en las que debemos eliminar hasta el 50% de las flores para obtener producción con buenos calibres

En nuestras experiencias con esta variedad Prime Giant no suelen pasar de 6 por árbol. Por el contrario **en variedades autofértiles como Lapins, Sweteart, Summer Charm, etc. el aclareo de flores puede llegar hasta el 50%.**

## RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS EXPERIENCIAS DE INTIA

INTIA cuenta con una plantación de variedades de cerezo en su Finca de Sartaguda donde se aplican diferentes técnicas de cultivo que sirven para estudiar sus resultados y poder asesorar correctamente a los fruticultores.

### Datos de la parcela:

- **Localidad:** Sartaguda.
- **Edad de la plantación:** 8 años.
- **Formación:** Palmeta multi-ejes.
- **Marco:** 3,5 x 2 m.
- **Variedades:** Prime Giant, 4-84 y Summer Charm.

Controles realizados en los campos experimentales durante la campaña 2018 dieron como resultado los siguientes datos (**Tabla 1**) en lo que se refiere a las técnicas de aclareo estudiadas.

## Observaciones y resultados de la campaña 2018

### Número de flores por ramillete:

**Prime Giant oscila entre 12-20 flores por ramillete de mayo.** Solamente en dos o tres zonas por árbol se concentraban los ramilletes con más de 20 flores, que son sobre los que posteriormente actuamos con el aclareo.

**La variedad 4-84 tenía 8-12 flores por ramillete de mayo,** con reparto muy homogéneo e intervenimos muy poco en el aclareo.

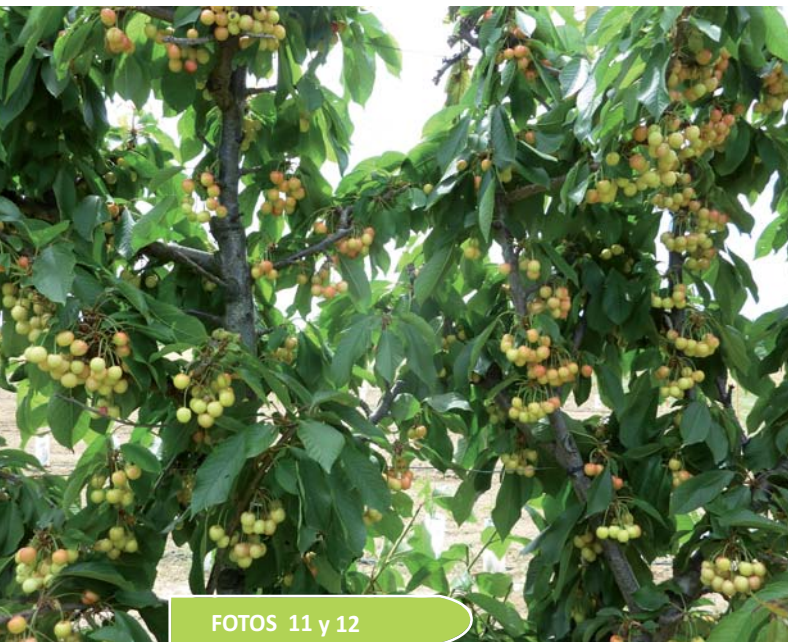
**La variedad Summer Charm tenía 20-40 flores.** Típico de esta variedad es la formación de ramilletes de mayo con un alto número de flores y se cumplió la previsión. En el aclareo suprimimos una cantidad importante de esas flores.

A la vista de los resultados que se muestran en la **Tabla 1, podemos concluir que:**

- **En las tres variedades, el aclareo ha provocado un descenso de la producción total y, por el contrario, una mejora sustancial del calibre.**
- **En Prime Giant,** se obtuvo un 30% más de calibre +28 y un 66% menos de daños de monilia.

Tabla 1. Resultados de aclareo en parcela experimentación de INTIA. Campaña 2018

Variedades	Aclareo	Fecha recol.	Kilos Totales		Calibre medio	% de calibre	
			1ª	Monilia			
PRIME GIANT	SÍ	18-jun	25.942	504	28	65	+28
PRIME GIANT	NO	18-jun	28.938	966	27	35	+28
4-84	SÍ	25-jun	19.474	0	26	20	+28
4-84	NO	25-jun	26.950	0	26	15	+28
SUMMER CHARM	SÍ	12-jul	32.340	0	25	50	+26
SUMMER CHARM	NO	12-jul	33.362	0	22	0	+26



FOTOS 11 y 12



Árbol aclarado en flor (izda.), obsérvese la homogeneidad de los frutos y la mejora del calibre respecto al no aclarado de la misma variedad (dcha.). En el no aclarado se ven concentraciones de fruto excesivas, que provocan bajos calibres y la presencia mucho mayor de enfermedades de fruto como la monilia.

- En la **variedad 4-84** se consiguió un 5% más de calibre +28 y, por la mejora de las condiciones climáticas, no hubo daños de monilia.
- Por último, en la **variedad Summer Charm** está claro que el aclareo no fue lo suficientemente importante ya que ni en la variante aclarada ni en la no aclarada, se obtuvieron calibres +28. Sí que se observa un 50% más de calibres +26 en la variante aclarada. En ambas tampoco hubo daños de monilia por la mejora de las condiciones climáticas.

#### Coste del aclareo

El coste medio del aclareo de flor se puede estimar en 50 a 100 horas/ha si hablamos de 600 árboles por hectárea y formación en vaso.

## ACLAREO QUÍMICO

Como hemos dicho en la introducción, **suele ser el método más común actualmente entre los productores de cereza. El agricultor actúa cuando ya no existe riesgo de mal cuajado y se aprecia visualmente si el árbol tiene sobrecarga o no.**

Este método tiene como **ventajas:**

- El conocimiento del potencial productivo sin riesgo de pérdidas por adversidades climáticas.
- Sencillez de ejecución.
- Permite hacer una distribución de la fruta en el árbol mejor.



#### Inconvenientes:

- Alto coste de realización.
- Efecto menor respecto a la mejora del calibre.

Este aclareo suele hacerse de forma manual mediante el empleo de tijeras.

El **Polisulfuro de Calcio** es el **único producto que actualmente tiene autorización en cereza**. El producto aplicado en floración quema los pistilos por lo que las flores que todavía no se han fecundado ya no lo harán. Sus efectos se ven muy condicionados por las condiciones climáticas de aplicación y por su forma de actuar; también requiere varias manos durante el periodo de floración. Las dosis que hoy en día tiene el producto autorizadas no son suficientes para lograr el efecto de quemado comentado.

La bibliografía también habla del **Ethefon** como **producto aclarador, pero con resultados muy erráticos y actualmente sin registro de aplicación en cerezo**.



  
**Permit<sup>®</sup>**  
HERBICIDA

# La solución más eficaz para sus problemas de Juncia en arroz y maíz



Permit<sup>®</sup> es un nuevo herbicida de postemergencia para control de Ciperáceas y dicotiledóneas en arroz y maíz.

 **KENOARD**  
CULTIVAMOS LA INVESTIGACION • 研究深耕

## CONCLUSIONES FINALES

- El aclareo en cerezo mejora la calidad de los frutos obtenidos (más calibre y menos incidencia de enfermedades en fruto) y por tanto la rentabilidad de las explotaciones.
- El aclareo reduce el potencial productivo e incrementa el vigor de los árboles.
- En poda larga, el aclareo de extinción de ramilletes en el punto de separación de crecimientos anuales, debe hacerse sí o sí.
- En variedades muy productivas y constantes, se deberá practicar la extinción de ramilletes durante el invierno, aclarando las zonas con exceso de órganos florales.
- En floración actuaremos con métodos mecánicos (Arvipo, Electrocup, Safloer, etc.) con más o menos intensidad, en base al potencial productivo de la parcela y a las condiciones climáticas reinantes durante el periodo de floración. Es importante en este punto la observación de si los insectos polinizadores trabajan o no.

■ Por último, en INTIA creemos que es mejor apostar a tener poco bueno que mucho malo.



### ¿Cuándo hacer el aclareo?



ramilletes



flores



frutos

Efectividad



Seguridad





## ANÁLISIS

# Las cooperativas agroalimentarias en Navarra

## Diagnóstico de situación en 2018

Beatriz Preciado Biurrun y Carlos Santamaría Echarte. *INTIA*

¿Cuántas cooperativas agroalimentarias hay en Navarra y en qué sectores de comercialización operan principalmente? ¿Qué necesidades tienen? ¿Cuáles son los retos y problemas que deben afrontar para su supervivencia futura?

Durante el año 2018, INTIA ha realizado un diagnóstico de la situación de las cooperativas pertenecientes al sector agroalimentario en Navarra, por encargo del Servicio de Trabajo del Gobierno Foral. Sus resultados a nivel global son los que se analizan de forma resumida en este artículo.

Este estudio servirá de base para establecer las líneas estratégicas que ayuden a mejorar la competitividad del sector agroalimentario de Navarra fomentando la integración de servicios y estructuras de las cooperativas, todo ello desde una perspectiva transversal con implicación de varios Departamentos mediante diversas líneas de apoyo. Entre otras, ayudará a diseñar políticas de impulso a la integración de cooperativas agroalimentarias ya que se ha demostrado que hacer alianzas y compartir servicios conjuntos abarata costes y facilita la gestión tanto de agricultores como de las propias cooperativas. En este marco cooperativo, hay que tener en cuenta el hecho de que Navarra cuenta con una Entidad Asociativa Prioritaria de ámbito supraautonómico reconocida a nivel estatal.

Se han analizado, por el método de encuestas, distintos parámetros de 76 cooperativas agroalimentarias de Navarra dedicadas principalmente a la comercialización de productos agrarios. No se han incluido dentro de este estudio las CUMAS ni las cooperativas que se dedican exclusivamente a la producción o al suministro de materiales, productos, piensos, etc. Tampoco las que están integradas por otras cooperativas.

## COOPERATIVAS CON ACTIVIDAD REAL

En la actualidad, están censadas **348 Cooperativas del ámbito agrario en el Registro de Cooperativas de Navarra** que está gestionado por el Servicio de Trabajo del Gobierno Foral.

El 42% de las entidades inscritas son Cooperativas de Utilización de Maquinaria en Común (CUMAS), que se han dejado fuera del estudio al estar centrado en el tema de la comercialización.

Tras estudiar la situación de las 200 cooperativas inscritas en el Registro que no son CUMAS, se comprobó que 7 de ellas son desconocidas; 50 no tenían actividad en 2018 e incluso algunas están cerradas y liquidadas; 17 se han fusionado o han sido absorbidas por otras.

Por tanto, solo **126 cooperativas se podrían considerar en activo, integradas por socios agricultores y ganaderos**. De éstas, no se ha planteado encuestar a las cooperativas dedicadas únicamente a la producción (31) o únicamente a suministros (8). De las 87 restantes, algunas no se han encuestado por ser cooperativas de segundo grado y otras no han respondido a la encuesta. De forma que **finalmente, se han encuestado 76 cooperativas (ver Figura 1)**.

## DISTRIBUCIÓN POR SECTORES

De las 76 cooperativas analizadas, 2 son de ganadería y el resto son agrícolas. A continuación las analizamos por sectores.

### Sector Agrícola

En la **Tabla 1** se muestra el número de cooperativas agrupadas en función del sector o sectores en los que tienen actividad.

Tabla 1. Distribución de Cooperativas por sectores

Sector	Nº COOP
Cereales	44
Hortalizas	28
Vino	20
Aceite	15
Forrajes	10
Industriales	8
Frutales	7
Frutos secos	6

La suma es superior a 76, porque **22 de las cooperativas analizadas presentan actividad en varios sectores**.

### Sector Ganadero

Actualmente hay **cuatro cooperativas dedicadas a la comercialización de ganado** que comercializan: vacuno y ovino, porcino, pollos y conejos, de las que se han analizado dos.

## SUPERFICIE

La superficie media por cooperativa agrícola es de 2.731 ha. Sin embargo en el **Gráfico 1** se puede observar cómo el **35% de las cooperativas analizadas manejan menos de 500 ha**.

Gráfico 1. Distribución de Cooperativas por tramos de superficie en 2018

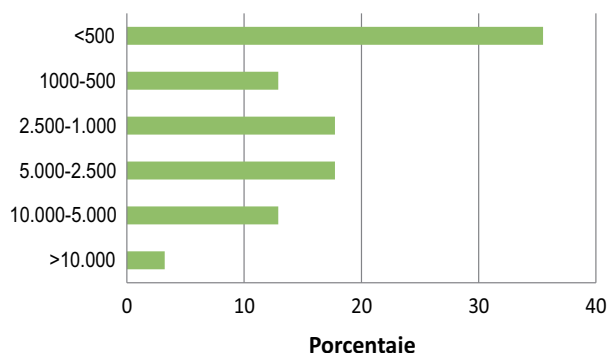
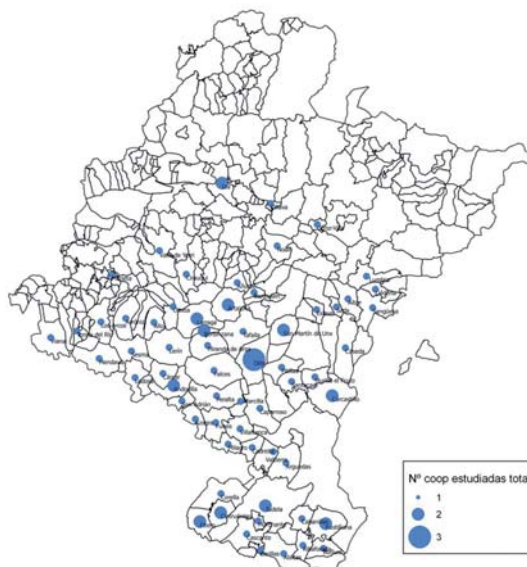


Figura 1. Distribución geográfica de las 76 cooperativas analizadas



De las 74 cooperativas agrícolas analizadas, se dispone de datos de superficie de 62, mientras que de las 12 restantes no se dispone de esta información, en la mayoría de ellas porque en la propia cooperativa se desconoce.

De las 62 cooperativas en las que se ha analizado la cantidad de superficie, hay 9 que únicamente tienen tierras en regadío y 11 únicamente en secano, sin embargo, la mayoría (42) manejan superficies de secano y de regadío. (Tabla 2)

Tabla 2. Superficie manejada por las Cooperativas

Tipo	Suma	Media
Superficie secano (ha)	126.051	2.042
Superficie regadío (ha)	42.766	690
Total (ha)	169.343	2.731

## COMERCIALIZACIÓN

Todas las cooperativas analizadas comercializan productos agrarios, si bien algunas de ellas comercializan el producto únicamente entre sus socios, sobre todo los trujales.

En la Tabla 3 se muestran las toneladas totales de producto comercializadas anualmente.

A la pregunta relativa al porcentaje aproximado, sobre el volumen comercializado, que corresponde a socios mayores de 55 años que no parece que tengan relevancia, han respondido 44 cooperativas. El resultado es que, como media, el 51,2% del volumen comercializado corresponde a esta tipología de socios. Hay 16 cooperativas que consideran que más del 75% de lo comercializado corresponde a mayores de 55 años.

Un 70% de las cooperativas analizadas, a su vez, se dedican al aprovisionamiento a los socios, ya sea de abonos (47 cooperativas), fitosanitarios (48), servicios (40), materiales (28),

Tabla 3. Volumen comercializado por sectores

Tipo de producto	t comercializadas
Extensivos	661.069,0
Hortícolas	238.051,1
Uva	13.371,7
Vino <sup>1</sup>	30.790.187,0
Olivo	188.274,0
Aceite <sup>1</sup>	1.948.875,0
Frutales	3.831,3
Otros Agricultura	81.513,0

1: Dato de comercialización en litros

etc. y únicamente 23 de ellas no realizan dicha actividad o no han respondido a esta pregunta. Por tanto, además de comercializar, las cooperativas realizan una labor importante de suministro a los socios, tal y como se puede ver en los datos de facturación.

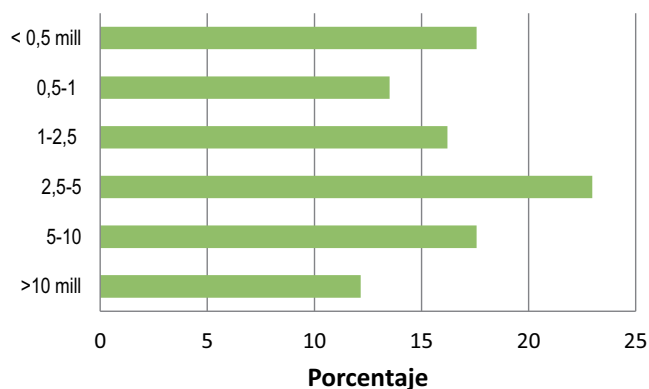
## FACTURACIÓN

De las 76 Cooperativas encuestadas, una no ha suministrado datos de facturación y otra no factura directamente, de forma que se han analizado 74 cooperativas.

### Facturación total

La suma de la facturación total asciende a 323.576.292 euros y la facturación media es de 4.372.653 euros. Sin embargo, la distribución es desigual. Un 23% de las cooperativas facturan entre 2,5 y 5 millones de euros y un 18% entre 5 y 10, tal y como se muestra en el Gráfico 2.

Gráfico 2. Distribución de Cooperativas por facturación total



En función del producto facturado, se han clasificado las 74 cooperativas agrícolas encuestadas por subsectores (Tabla 4).

El 38% de las cooperativas están catalogadas como subsector cultivos extensivos (cereales, leguminosas, oleaginosas...). El siguiente subsector en número de importancia es el sector vitivinícola, un 28% de las cooperativas se dedican a la comercialización de uva o vino.

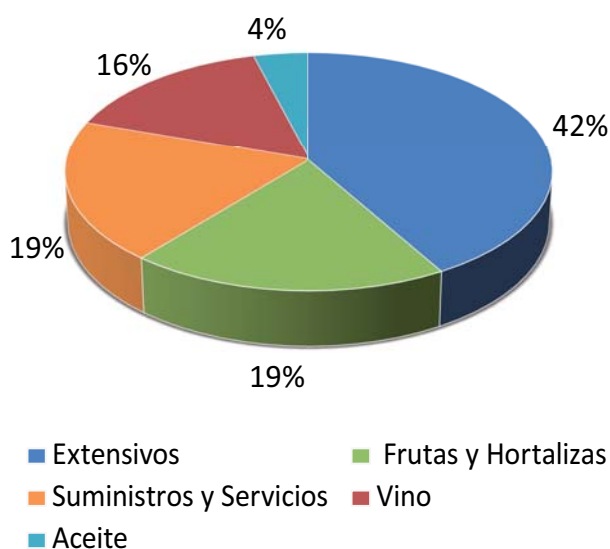
Tabla 4. Clasificación de las Cooperativas agrícolas por sectores

Sector	Nº Cooperativas	Porcentaje
Extensivos	28	37,8
Vino	21	28,4
Frutas y Hortalizas	15	20,3
Aceite	10	13,5
TOTAL	74	100

### Facturación por subsectores

Si se analiza la facturación por subsectores, el 61% de la facturación de las cooperativas corresponde a los sectores de extensivos y hortalizas y frutas. Es importante destacar que la facturación de suministros y servicios ocupa el tercer lugar.

Gráfico 3. Distribución de la facturación por sectores



El 42% de la facturación de las cooperativas agrícolas es en el sector de Extensivos, seguido del 19% en Frutas y Hortalizas y en Suministros y Servicios. El 16% corresponde al sector del Vino. (Gráfico 3)

### PROBLEMAS DETECTADOS

Uno de los objetivos de la encuesta realizada por INTIA era identificar los problemas actuales del sector cooperativo y establecer su grado de importancia desde el punto de vista de los propios interesados.

Ante la pregunta sobre los problemas que detecta en su Cooperativa de cara al futuro, 68 cooperativas han valorado todos los aspectos dándoles además una puntuación del 1 (menos importante) al 5 (más importante).

El problema que más preocupa a la mayoría de las cooperativas navarras es la edad avanzada de los socios y la falta de relevo generacional, con puntuación de 4,1 sobre 5, (Gráfico 4). Un 53% de las cooperativas que han contestado le han dado una valoración máxima de 5 a la problemática de la edad de los socios y el 88% le han dado una nota superior a 3. (Tabla 5)

El problema menos valorado es la dificultad de comercialización (1,9 sobre 5), aunque hay alguna diferencia entre subsectores. Si se compara con la valoración media de todas las cooperativas en conjunto, se aprecia en el sector vitivinícola una mayor preocupación por el tema de la comercialización y por el volumen de ventas.

Gráfico 4. Valoración media de los problemas detectados

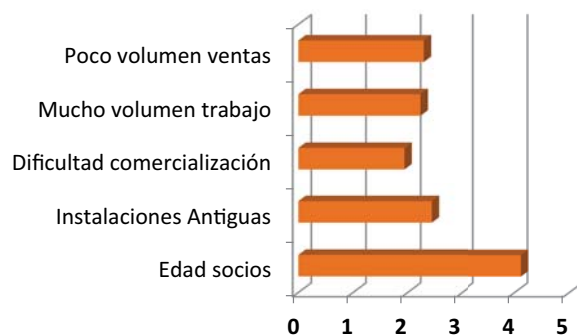


Tabla 5. Porcentaje de Cooperativas y valoración a cada posible problema

Valoración	Edad socios	Instalaciones Antiguas	Dificultad comercialización	Mucho volumen trabajo	Poco volumen ventas
5	52,94	14,71	8,82	2,94	11,76
4	20,59	13,24	8,82	16,18	8,82
3	14,71	22,06	17,65	23,53	17,65
2	8,82	16,18	16,18	26,47	32,35
1	2,94	19,12	29,41	20,59	17,65
0	0	14,71	19,12	10,29	11,76



## MASCULINIZACIÓN Y ENVEJECIMIENTO DEL SECTOR

Este problema detectado en el estudio de INTIA, se refleja en las propias estructuras de las cooperativas.

De las 76 cooperativas agroalimentarias de Navarra dedicadas a comercialización, se han conseguido datos de gerentes de 62 cooperativas y de 73 presidentes.

**De las 60 personas que ejercen la labor de gerencia, el 69% son hombres y el 31% mujeres, con una edad media global de 49,13 años.** Analizando esta edad por tramos se observa que un 49% tienen una edad igual o superior a 50 años y únicamente un 19% se encuentra por debajo de los 40 años.

**En cuanto a los presidentes, únicamente uno es mujer frente a los 72 hombres.** En el análisis de edades, la edad media del total de presidentes es 55,2 años. Sin embargo, analizando por tramos de edad se observa que **el 68% tiene más de 55 años** y son 22 los presidentes con una edad igual o superior a los 60 años.

En lo que se refiere a las personas que ocupan cargos en los consejos rectores (vicepresidentes, secretarios, vocales...), se dispone de datos de un total de 433 miembros de las juntas rectoras de 70 cooperativas, lo que supone como media 6,2 miembros de junta rectora por cooperativa, aunque hay cooperativas con 10 consejeros y otras con 2.

Respecto al género, **de las 433 personas en los cargos de las Juntas Rectoras únicamente 12 son mujeres**, que representa el 3%, mientras que 321 son hombres, que llega al 97%. La edad media de estas personas es de 53,6 años. Analizando ésta por tramos, se observa que más de dos tercios tienen una edad igual o superior a los 50 años y de éstos **un 42% tienen más de 60 años**, concretamente 125.

En relación a los socios, se han analizado distinguiendo entre socios nominales y socios con actividad. Los resultados se detallan en la **Tabla 6**.

Tabla 6. Socios nominales y con actividad

	Socios nominales	Socios con actividad	Cooperativas analizadas
<b>Nº total</b>	18.745	10.656	71
<b>Años media de edad</b>	60	56	59
<b>% jóvenes</b>	5,20%	7,60%	59
<b>% mujeres</b>	15,10%	11,40%	60

Respecto al total de socios, se puede concluir que **aproximadamente el 59% son socios que realizan algún tipo de actividad agraria y tienen una media de edad de 56 años**. Comprobándose que la media de edad es mayor en los socios nominales, 60 años.

Respecto a los **jóvenes**, el porcentaje es superior cuando se trata de socios con actividad, 7,6% frente 5,2% de socios nominales, por tanto, los jóvenes son profesionales del sector.

En cuanto al porcentaje de **mujeres**, sucede el caso contrario que en los jóvenes, siendo 15,1%, valor que desciende cuando se analizan las socias con algún tipo de actividad, 11,4%.



## LAS COOPERATIVAS POR SECTORES



### Sector de cultivos extensivos

Son aquellas cooperativas cuya facturación proviene mayoritariamente de la venta de cereales, leguminosas, forrajes. Muchas de ellas también se dedican a otros sectores y los datos recogidos suponen la suma de toda la actividad.

La superficie media que manejan estas cooperativas es de 5.156 ha (4.575 ha en secano y 1.011 ha en regadío).

La facturación total de estas 26 cooperativas es de 163,5 millones de euros. De esta facturación, el 71% proviene de la comercialización de cultivos extensivos, un 25% de suministros, un 4% a frutas y hortalizas y no llega al 1% lo que corresponde a la comercialización de uva o vino.



### Sector vitivinícola

De las 21 cooperativas catalogadas como pertenecientes al sector vitivinícola, 16 de ellas comercializan únicamente vino, 4 solo uva y 1 ambos productos. Respecto a las denominaciones, 16 de ellas se encuentran de zona de DO Navarra y las 5 restantes en DOC Rioja.

Aunque mayoritariamente comercializan uva/vino, algunas de ellas también se dedican a otros sectores (extensivos, aceite). Por lo que los valores de superficie y facturación se refieren al total de las cooperativas.

Las superficie media que manejan estas cooperativas es de 111 ha de secano y 305 ha de regadío.

La facturación total de estas cooperativas es de 53 millones de euros. Los ingresos fundamentalmente provienen del sector vinícola (90%) y en una proporción muy pequeña de la venta de suministros a los socios y de los sectores del aceite y de cultivos extensivos.

### Sector de frutas y hortalizas



Las cooperativas analizadas que se dedican a Frutas y Hortalizas son 15. La mayoría, además de frutas y hortalizas, comercializan otros productos y los datos están referidos al total de la cooperativa.

Manejan de media 908 ha de secano y 807 ha de regadío.

Su facturación total es de 84 millones de euros. El 66% de los ingresos corresponde a frutas y hortalizas, el 15% a comercialización de cereales y el 16% a suministros.

### Sector del aceite



De las 10 cooperativas que se dedican al sector del aceite, 9 comercializan aceite y 1 comercializa oliva.

Cabe destacar que 5 de los 10 trujales no han aportado datos de superficie, ya que desconocen las superficies que manejan, por lo que no se pueden dar datos medios de superficie.

Por otro lado, los 10 trujales analizados se dedican exclusivamente al mercado del aceite y facturan 11,6 millones de euros.

### Sector ganadero



En el sector ganadero, las cooperativas encuestadas abarcan todo el territorio de Navarra, por lo que no existe posibilidad de fusión con otras de su misma actividad.

Se detecta que tienen posibilidad de incrementar su facturación, para lo que necesitarían que se incorporasen más socios y conseguir así un mayor número de cabezas de ganado para aumentar el volumen de comercialización.

## NECESIDADES FUTURAS



Respecto a las necesidades, **los aspectos más relevantes para los encuestados son el incremento de la superficie y del número de socios.** Valoración en la que coinciden todas las cooperativas en conjunto.

La necesidad menos valorada es la contratación de personal.

En el **sector de extensivos** le dan mayor importancia a las **necesidades de integración con otras cooperativas y de inversiones** comparando con la valoración del total de cooperativas analizadas.

Las cooperativas del sector del vino consideran como necesidad más importante el aumento de superficie de viña, seguido de la necesidad de inversiones en instalaciones o en maquinaria. Si se compara con la valoración del total de cooperativas, se observa que dan menos importancia a la necesidad de aumentar el número de socios.

Las cooperativas de frutas y hortalizas puntúan alto todas las posibles necesidades excepto el tema de integración. Y en el sector del aceite las necesidades en inversiones son consideradas más importantes que para el conjunto de cooperativas.

## RETOS FUTUROS PARA LAS COOPERATIVAS NAVARRAS

Ante la pregunta de **“Cómo ves la cooperativa dentro de 10 años”, hay diversidad de opiniones** aunque se detectan tres puntos de acción coincidentes:

- **La edad de los socios y la falta de relevo generacional se considera el principal problema que genera incertidumbre** en varias de ellas. La respuesta en su opinión sería incrementar el número de socios y hectáreas



para poder asumir los gastos con un mayor volumen de comercialización. No hacer nada podría abocar a algunas cooperativas a su desaparición.

■ **El aumento del tamaño de las explotaciones puede dar lugar a una mayor dedicación a cultivos extensivos en detrimento de los cultivos hortícolas.**

■ Para mejorar la competitividad, sin embargo, **alguna cooperativa considera necesario incrementar el volumen de comercialización mediante el aumento de la superficie** dedicada a cultivos hortícolas.

**En las cooperativas que tienen como actividad principal la comercialización de cultivos extensivos**, que son las mayoritarias (37% de las cooperativas y el 40% de la facturación total), se detectan **dos grupos diferenciados**.

■ Por un lado, **las que consideran que tendrán dificultades para mantenerse** ante la falta de relevo generacional, incluso alguna de ellas transmite que desaparecerá. En estos casos, para garantizar la rentabilidad, asumen que necesitarían aumentar el número de socios y de hectáreas.

■ Por otro lado, **las cooperativas que se consideran capaces de mantener su actividad** estiman que, en el futuro, van a tener menos socios con explotaciones de mayor tamaño y más tecnificadas que demandarán nuevos servicios.

Esta situación va a generar en las cooperativas la necesidad de dar respuesta a las expectativas de los agricultores, que serán atendidas con mayor facilidad estableciendo acuerdos de colaboración que pueden ser el inicio de futuras integraciones.

**En las cooperativas que tienen como actividad principal la comercialización de vino, se detecta que en el futuro van a tener que realizar un gran esfuerzo comercial**, debido a la competencia con las bodegas privadas, fundamentalmente, y a los precios en el caso de la DO Navarra. Necesitarán incrementar los volúmenes de venta para ser competitivos en el mercado, para ello deberán contar con más superficie de viña y hacer inversiones en las instalaciones.

Las **cooperativas de frutas y hortalizas** plantean necesidades diferentes en función del sistema de comercialización de sus productos. Unas están integradas en cooperativas de segundo grado que aseguran la comercialización, otras comercializan los productos de sus socios y, en otras, son los propios agricultores los que venden directamente a agroindustrias. En el futuro, estas cooperativas **deberían ser capaces de ofrecer mayores volúmenes de producto a la agroindustria obteniendo así una mayor capacidad de planificación y negociación**.

En el **sector del aceite**, teniendo en cuenta el volumen de comercialización, se detecta que entre **dos cooperativas concentran el 86% de los 11,6 millones facturados**. Mientras que 6 trujales cooperativos comercializan un volumen inferior a 300.000 € cada uno. También se observa que varios trujales comercializan el aceite que producen exclusivamente entre sus propios socios.

En este contexto, la mayoría de los trujales cooperativos existentes no tienen capacidad para afrontar inversiones, teniendo un futuro incierto que puede terminar con su desaparición en pocos años. En este caso, los agricultores tienen la posibilidad de entregar el producto a los trujales cooperativos de mayor tamaño.

“ La integración entre cooperativas favorecería la prestación de servicios de mayor calidad, la capacidad de inversión y la eficiencia del personal.”

## CONCLUSIONES

Los principales retos que tienen las cooperativas de comercialización para el futuro próximo son:

- **Dar respuesta a las necesidades de agricultores con explotaciones de mayor tamaño.**
- Promover y apoyar el **relevo generacional**.
- **Incrementar el volumen comercializado**, gestionando más hectáreas o mediante integración entre cooperativas.



## GANADERÍA

# Nueva normativa sobre ordenación zootécnica y sanitaria de las explotaciones ganaderas de Navarra



## ¿Por qué es tan importante este Decreto Foral?

Agustín Poblador Sancho, Jesús María Sanz De la Iglesia y Ederne Iraizoz Aguerri.  
*Servicio de Ganadería. Gobierno de Navarra*

La ganadería en Navarra es un sector competitivo, dinámico y generador de riqueza, muy arraigado en el territorio, que desarrolla su actividad en el entorno rural. Se reparte en varios subsectores ganaderos de diferentes especies y producciones (vacuno, ovino, porcino, avícola, conejo...) que tienen iniciativa y dinámicas propias, desarrollándose en cada zona el tipo de ganadería que más se adapta al territorio y a las demandas del mercado. Como cualquier actividad productiva humana, más si está en contacto con seres vivos, la ganadería conlleva unos riesgos de ahí la necesidad de regular las condiciones medioambientales, sanitarias y de bienestar animal.

En los últimos años se han publicado varias normas a nivel nacional que regulan la ordenación zootécnica, sanitaria y de bienestar animal de las explotaciones, e inciden en la protección medioambiental.

La adaptación de estas normas a la singularidad de las condiciones de la ganadería en la Comunidad Foral, así como la

necesidad de regular las especies no contempladas en la normativa nacional, ha llevado al Gobierno de Navarra a aprobar el Decreto Foral 31/2019, que complementa la normativa nacional existente.

Se busca conseguir tres objetivos: disminuir riesgos epidemiológicos tanto para las explotaciones como para las personas; mejorar y simplificar la tramitación administrativa de explotaciones y fomentar explotaciones sostenibles y viables en el tiempo con una dimensión que permita su integración con el medio.

En el eje de la regulación está la Bioseguridad de las explotaciones ganaderas, para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas que acarrearían daños graves en el ganado con implicaciones negativas también para el comercio y el movimiento de animales

En este artículo se resumen los aspectos más importantes de la normativa.

## IMPORTANCIA DEL DECRETO

Este decreto fija las condiciones higiénico-sanitarias, de bienestar animal y de ordenación zootécnica, incluida la capacidad máxima productiva, que tienen que cumplir las explotaciones ganaderas y sus instalaciones, en el ámbito de Navarra, para su "autorización ganadera", de ahí su importancia e interés para el sector.

Durante los cerca de dos años de tramitación, ha estado sometido a consultas al sector para lograr el máximo consenso y participación, con charlas informativas y reuniones ante las organizaciones agrarias –EHNE, UCAN y UAGN-, INTIA, integradoras del porcino, así como asociaciones ganaderas y representantes sectoriales.

Los objetivos de la norma son dos:

- 1 | **Desarrollar un sector ganadero navarro ordenado que sea viable y sostenible.**
- 2 | **Limitar los riesgos epizootiológicos de difusión de enfermedades y los problemas sanitarios y económicos que se derivan.**

El sector ganadero navarro seguirá siendo competitivo en el futuro si cuenta con:

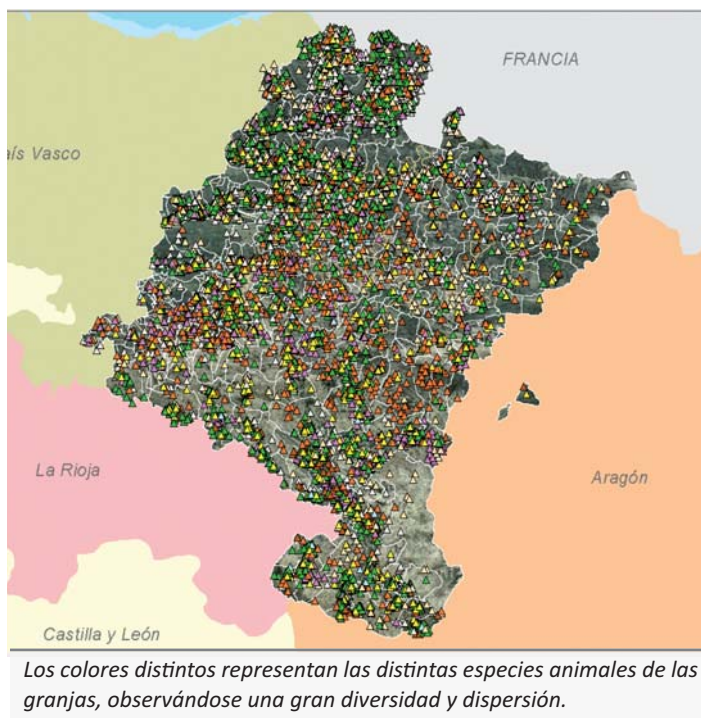
- **Explotaciones sostenibles en el tiempo** con una dimensión que permita su integración con el medio.
- **Explotaciones con la mínima repercusión ambiental** posible en lo referente a emisiones y paisaje.
- **Explotaciones con unas altas medidas de bioseguridad** y con la máxima calificación sanitaria, que les proporcione una ventaja competitiva.

## ¿CÓMO AFECTA EL DECRETO A LAS EXPLOTACIONES GANADERAS?

Esta normativa pretende incidir en la actividad ganadera para mejorar tres aspectos:

- **Disminuir el riesgo epidemiológico** de difusión de enfermedades y sus consecuencias tanto en la ganadería como en las personas (zoonosis). La mayoría de las medidas van enfocadas a mejorar el estado sanitario de los animales, limitar la transmisión de zoonosis a las personas y conseguir la producción de alimentos seguros.
- **Mejorar y simplificar la tramitación administrativa de explotaciones.** Especialmente de las pequeñas explotaciones y autoconsumos en los que se simplifica la tramitación administrativa. También se unifica con normativa medioambiental.

Figura 1. Mapa de ubicación de las explotaciones ganaderas de Navarra.



- **Mejorar la viabilidad de las explotaciones.** Tendremos explotaciones con una sanidad superior que permitirá mejores resultados técnicos y ampliar los mercados de destino.

En la **Figura 1** se puede ver la distribución geográfica de las explotaciones ganaderas en Navarra, representadas con triángulos; los colores distintos indican las distintas especies productivas. Como se observa, hay una gran presencia, diversidad y dispersión por todo el territorio.

## ¿QUÉ NOVEDADES TIENE?

### Distancia sanitaria entre explotaciones

Regula las distancias sanitarias a cumplir entre explotaciones, incluidas distancias entre distintas especies, con el fin de evitar la difusión de enfermedades y zoonosis. Tienen especial importancia las distancias reguladas entre porcino y avicultura. Se pueden aplicar una flexibilidad en estas distancias según circunstancias especiales.

### Tamaño máximo de las explotaciones

Se limita el tamaño máximo de las explotaciones con el objetivo de reducir el riesgo de difusión de enfermedades y lograr un desarrollo sostenible del territorio rural.

### Medidas de bioseguridad de instalaciones

Unas medidas generales y otras específicas según la especie y

el tamaño de la explotación. Vallados perimetrales en intensivo y extensivos de gran capacidad. Medidas de bioseguridad para impedir entrada de animales, personas y vehículos, en intensivas. Sistemas de control ambiental en naves y sistemas de alarma y emergencia. Mangas de manejo adecuadas para el saneamiento y punto de secuestro en extensivas.

### Medidas de manejo

Se mejoran las medidas de manejo en las granjas buscando un manejo adecuado que respete el bienestar animal y disminuya los riesgos de enfermedades. Se limitan algunos tipos de movimientos entre explotaciones. Se regula el almacenamiento de purines y estiércoles y se limita su aplicación al lado de otras granjas. Se regula el Programa sanitario y guía de buenas prácticas.

### Obligatoria la “autorización ganadera”.

Antes de implantar una nueva explotación ganadera existirá un informe del Servicio de Ganadería para verificar que la futura actividad se ajusta a la normativa de sanidad y de bienestar animal.

## ¿QUÉ DISTANCIAS DE SEGURIDAD Y TAMAÑOS MÁXIMOS SE ESTABLECEN?

Este decreto persigue sobre todo limitar los riesgos epidemiológicos y los problemas sanitarios y económicos que se derivan de la difusión de enfermedades y pone el foco en la bioseguridad.

Para ello, se regula la distancia sanitaria entre explotaciones y con otro tipo de instalaciones lo que dependerá de su tamaño y de las especies que alberguen. (Ver **Tablas 1 y 2**).



Tabla 1. Distancias de las explotaciones ganaderas a elementos de riesgo

ELEMENTOS E INSTALACIONES	DISTANCIA A RESPETAR
1- A mataderos y plantas de transformación sandach de categoría 1 y 2. (1)	● 200 metros para explotaciones domésticas o pequeña capacidad
	● 500 metros en explotaciones mediana capacidad
	● 1.000 metros en explotaciones de gran capacidad o con mayor riesgo epidemiológico (2)
2- A vertederos públicos, centros de gestión de estiércoles y/o residuos orgánicos domésticos y a muladares.	● 100 metros para explotaciones domésticas o pequeña capacidad
	● 250 metros en explotaciones mediana
	● 500 metros en explotaciones de gran capacidad o con mayor riesgo epidemiológico (2)
3- A núcleos zoológicos con grupos de especies animales distintas a las de la explotación ganadera.	● 50 metros.
4- A núcleos zoológicos con grupos de especies animales coincidentes con grupos de especies de la explotación ganadera.	● 200 metros.
5- Respecto a otros elementos no contemplados en este anexo	● Los determinados en la legislación medioambiental u otras vigentes.

(1) La distancia a matadero no se aplicará cuando se trate de mataderos de pequeña capacidad o en la propia explotación acogidos a las excepciones contempladas en el Reglamento (CE) nº 852/2004 y 853/2004.

(2) Se consideran explotaciones con mayor riesgo epidemiológico: las explotaciones de tratantes operadores, centros de concentración, centros de reproducción y las que la autoridad competente en temas sanitarios pueda determinar en base a riesgos epidemiológicos o alto valor genético.

Tabla 2. Distancias entre explotaciones ganaderas

Distancias entre instalaciones de:	A- Entre explotaciones de pequeña capacidad y/o domésticas	B- Entre explotaciones en general	C-Entre gran capacidad o explotaciones con mayor riesgo epidemiológico (1) y otras.
1- Porcino	Real Decreto 324/2000, mínimo 500 m	Real Decreto 324/2000, mínimo 500 metros entre grupo 1º y 1000 metros resto.	Real Decreto 324/2000, mínimo 1500 metros
2- Avícolas	Real Decreto 1084/2005, mínimo 500 metros.	Real Decreto 1084/2005, mínimo 500 metros.	750 metros
3- Cunicolas	Real Decreto 1547/2004, mínimo 500 metros.	Real Decreto 1547/2004, mínimo 500 metros.	750 metros
4- Ovino-caprino	50 metros	100 metros	200 metros
5- Bovino de leche, lidia y cebaderos	50 metros	100 metros	500 metros
6- Bovino carne	50 metros	100 metros	200 metros
7- Equino	25 metros	50 metros	Real Decreto 804/2011, mínimo 200 metros
8- Apícola	235 metros entre asentamientos	500 metros entre asentamientos	500 metros entre asentamientos
8- Otras especies o grupos de especies	50 metros	100 metros	200 metros
9- Entre especies o grupos de especies diferentes	25 metros	50 metros	200 metros
	100 metros entre avicultura y porcino	300 metros entre avicultura y porcino.	700 metros entre avicultura y porcino

(1) Se consideran instalación o explotaciones con mayor riesgo epidemiológico: las explotaciones de tratantes operadores, centros de concentración, centros de reproducción y las que la autoridad competente en temas sanitarios pueda determinar en base a riesgos epidemiológicos.

También se establece el tamaño máximo de las instalaciones que dependerá igualmente del tipo de animales. (Tabla 3). Es la primera comunidad autónoma donde se regula este aspecto ya que hasta la fecha la única limitación de tamaños máximos existente la marca la normativa nacional en el porcino. El porcino fue el primer sector donde surgieron grandes explotaciones y se decidió limitar el tamaño para controlar los riesgos sanitarios y lograr un desarrollo del sector equilibrado con el territorio. Actualmente y especialmente en Navarra, se están desarrollando grandes explotaciones en otros sectores como la avicultura, vacuno de leche o incluso ovino, por lo que se ha estimado oportuno regular tamaños máximos también para estas especies.

Tabla 3. Tamaños máximos

TIPO DE EXPLOTACION	TAMAÑO MÁXIMO. En plazas o en UGM (1)
Porcino	864 UGM
Broilers y aves en general	300.000 plazas
Gallinas puesta y recría	300.000 plazas
Gallinas reproductoras y su recría.	60.000 plazas
Aves con salida a parques	50.000 plazas
Codornices	600.000 plazas
Vacuno de leche	1.250 UGM
Vacuno de carne (2)	1.250 UGM
Ovino- caprino de leche	6.000 reproductores
Ovino- caprino de carne	8.000 reproductores
Equino	1.250 UGM
Conejos	600 UGM
Asentamiento apícola (3)	200 colmenas
Explotación con varias especies	1.250 UGM

(1) UGM. A efectos del cálculo de UGM de este cuadro, se consideran las equivalencias de UGM del anexo 1

(2) Incluido las explotaciones de ganado bravo.

(3) El tamaño máximo es de los asentamientos apícolas, pudiendo tener una misma explotación varios asentamientos.



En cuanto a la ubicación y como punto destacable, esta normativa limita la creación de explotaciones al aire libre de porcino y de aves, estableciendo una distancia de 3.000 metros respecto a explotaciones existentes de gran capacidad (750 cerdas, 2.500 en cebo, 85.000 pollos, 40.000 gallinas).

Se exceptúa de este requisito de ubicación a las explotaciones de autoconsumo. No obstante, queda prohibida la ubicación de este tipo de explotaciones a menos de 500 metros de explotaciones ganaderas porcinas, de aves o conejos de mediana o de gran capacidad registradas en el REGA, así como de mataderos.

La difusión de enfermedades entre explotaciones puede tener consecuencias muy graves, tanto para la persona titular de la explotación como para la Administración, otras explotaciones ganaderas y todo el sector en general. La lucha contra ciertas enfermedades infecciosas conlleva el sacrificio de animales afectados, con indemnizaciones a los ganaderos, y también restricciones al movimiento y a la exportación de productos. De ahí la importancia de fijar distancias que limiten la posibilidad de contagios en caso de epidemia.

“ Las distancias y tamaños de explotación fijadas buscan evitar altas concentraciones de animales, que conllevan mayor riesgo de difusión de enfermedades epidemiológicas.”

La persona titular de la explotación es la responsable de aplicar todas las medidas de bioseguridad disponibles y de limitar el tamaño de su explotación para evitar la alta concentración de animales, que conlleva un mayor riesgo y repercute ante la entrada y difusión de enfermedades.

## ¿QUÉ EXIGENCIAS BÁSICAS DEBERÁN CUMPLIR LAS EXPLOTACIONES?

Las granjas ganaderas, de modo general, deben contar con las siguientes instalaciones:

- Vallados perimetrales tanto en el modelo intensivo como en extensivos de gran capacidad.
- Medidas de bioseguridad para impedir la entrada de animales, personas y vehículos, en las granjas intensivas.
- Sistemas de control ambiental en naves y sistemas de alarma y emergencia.
- Mangas de manejo adecuadas para el saneamiento y punto de secuestro en las granjas extensivas.

## ¿QUÉ MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD HAY PARA EL MANEJO?

Todas las explotaciones deben contar con estas **medidas de bioseguridad básicas** para el manejo del ganado:

- **Programa sanitario y guía de buenas prácticas.**
- **Aplicación correcta de purines y estiércoles.** La normativa exige el cumplimiento de unas distancias mínimas de las instalaciones de almacenamiento, así como condiciones ajustadas para la aplicación de purines y estiércoles en campo, diferenciando entre líquidos y sólidos y también si se aplican en época de vacío sanitario de la granja o no.
- **Regulación de los movimientos según la clasificación zootécnica y sanitaria.**
- **“Todo dentro todo fuera” en cebos intensivos de porcino y aves.**
- **Identificación de los animales.**

El manejo de purines y estiércoles debe cumplir con una normativa estricta de distancias (Tabla 4) y formas de aplicación que resumimos a continuación:

- **El riego agrícola con deyecciones líquidas quedará limitado a las distancias mínimas que se definen en el anexo 6 (Tabla 4),** siempre que se apliquen en los periodos de vacío sanitario de las explotaciones afectadas. Si no se aplican en el periodo de vacío sanitario de la explotación, para evitar la difusión de enfermedades esas distancias se duplicarán. A la distancia resultante se le podrá aplicar una reducción si se utilizan sistemas de aplicación del purín que disminuyan el riesgo de difusión de contaminantes. En caso de aplicarse estas deyecciones líquidas o purines con **sistemas de localización en suelo (tubos colgantes) se podrán reducir las distancias un 30%** y si se aplican

Tabla 4. Distancias de almacenamiento y utilización de estiércoles líquidos a otros elementos

DISTANCIAS RESPECTO A:	DISTANCIA A RESPETAR
1- A mataderos e industrias transformadoras de animales muertos y desperdicios de origen animal.	100 metros.
2- A otras instalaciones de la misma especie o grupo de especie	Según normativa específica, mínimo 50 metros y 100 metros si es de gran capacidad o mayor riesgo epidemiológico.
3- A otras instalaciones de distinto grupo de especie	Según normativa específica, mínimo 25 metros y 50 metros si es de gran capacidad o mayor riesgo epidemiológico.
4- Purín de porcino respecto a otras explotaciones de aves	Según normativa específica, mínimo 50 metros y 100 metros si es de gran capacidad o mayor riesgo epidemiológico.
5- Respecto a otros elementos no contemplados en este anexo	Los determinados en la legislación medioambiental u otras vigentes.

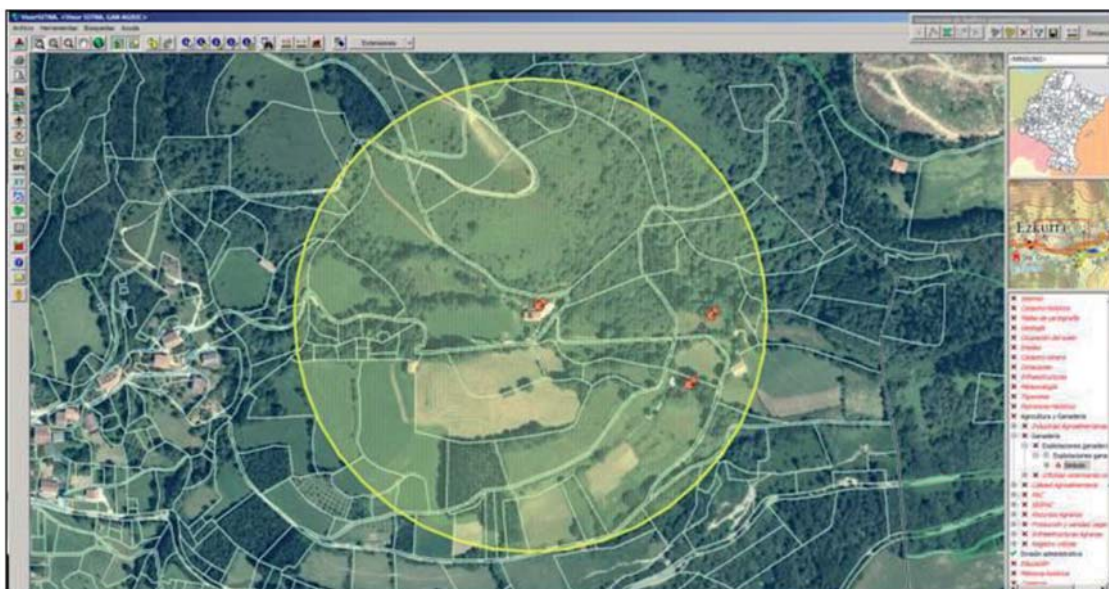
con **sistemas de enterrado (enterrador-rejas) se podrán reducir las distancias un 50%.**

- **El almacenamiento y utilización de deyecciones sólidas queda limitado a las distancias que se indican en el anexo 7,** siempre que se apliquen en los periodos de vacío sanitario de las explotaciones afectadas. Si no se aplican en ese periodo de vacío sanitario, para evitar la difusión de enfermedades, las distancias del anexo 7 se duplicarán.

## ¿POR QUÉ SE REGULA LA AUTORIZACIÓN?

La ley Foral 11/2000 de sanidad animal en su artículo 5 regula la autorización sanitaria previa a la implantación de las explotaciones.

La normativa de tramitación medioambiental nos deja fuera en ciertos casos y en otros el informe del Servicio de Ganadería del Gobierno Foral no es vinculante.



*Pantalla del visor SITNA donde se muestra un “círculo” con una explotación en el centro y las que están dentro de la zona de influencia alrededor. Comprobación de distancias entre explotaciones en la tramitación de un proyecto de autorización ganadera.*



Con la regulación del decreto se busca evitar que se inicien proyectos que luego no cumplen normativa de ordenación y no se pueden registrar en el REGA (registro de explotaciones ganaderas). También se pretende mejorar y simplificar la tramitación administrativa.

Se unifican los tamaños según el anexo 3 para que coincidan con la modificación de la normativa de tramitación de licencias ambientales de forma que, **a la hora de presentar el proyecto, la explotación, según su tamaño, tendrá un tipo de tramitación.** Ver **Tabla 5.**

**Tabla 5. Tramitación de licencias ambientales según tamaño de explotación**

TAMAÑO EXPLOTACIÓN	TRAMITE MEDIO AMBIENTAL	TRAMITA	OBSERVACIONES
Doméstica	Inocua	Ayuntamiento	NO necesita licencia de actividad solo memoria justificando inocua. Registro en Rega.
Pequeña capacidad	Licencia de actividad clasificada	Ayuntamiento	Licencia de obra y registro en Rega.
Mediana capacidad	Autorización unificada	Ayuntamiento y medio ambiente	Licencia de obra y registro en Rega.
Gran capacidad	Autorización Ambiental Integrada	Medio ambiente	Tiene que implantar MTD. Licencia de obra y registro en Rega.

MTD. Mejores técnicas disponibles para disminuir las afecciones medioambientales



## ¿LAS EXPLOTACIONES GANADERAS EXISTENTES ESTÁN OBLIGADAS A CUMPLIR ESTAS EXIGENCIAS?

### Autorización ganadera

Las explotaciones inscritas en el Registro de Explotaciones Ganaderas (REGA) con anterioridad a la entrada en vigor de este decreto foral y que no han modificado su capacidad u orientación productiva, no tendrán que someterse al proceso de autorización ganadera.

### Condiciones higiénico-sanitarias y de bienestar animal

#### Respecto a la bioseguridad

En el **plazo máximo de cinco años desde la entrada en vigor del decreto foral**, los titulares de todas las explotaciones ganaderas deberán adecuar sus instalaciones a las nuevas exigencias de bioseguridad según el tamaño de la explotación ganadera (vallado perimetral en condiciones, control ambiental, medidas de bioseguridad en accesos, sistemas de alarma, etc.).

#### Respecto a las distancias

Las explotaciones en funcionamiento mantendrán la ubicación y tamaño autorizado en la fecha de su publicación.

#### Respecto a la ampliación de las explotaciones ganaderas existentes

Las que no cumplan las exigencias establecidas y con el fin de permitir la adecuación en tamaño y viabilidad económica, podrán ampliar el número de animales y la superficie para el mantenimiento de las especies existentes, previa autorización de la autoridad competente y si lo permite la normativa nacional y local. Además será requisito que esta ampliación la realice el titular de la explotación, familiar directo en primer grado o heredero directo y, en el caso de sociedades, siempre que se mantengan al menos la mitad de los socios, respecto a la titularidad de la explotación a la entrada en vigor de esta norma.

## CONCLUSIONES

En resumen, el Decreto Foral con su normativa pretende:

**1 | Disminuir el riesgo epidemiológico de difusión de enfermedades y sus consecuencias. Para ello ha fijado:**

- Distancia sanitaria de seguridad entre explotaciones. Evitará la difusión de enfermedades y sacrificios en caso de declaración de un foco.
- Tamaño máximo de las explotaciones, para disminuir riesgos sanitarios e indemnizaciones.
- Medidas de bioseguridad de instalaciones, para evitar la entrada de enfermedades.
- Medidas de manejo ganadero, orientadas a disminuir prácticas de riesgo sanitario.

**2 | Mejorar y simplificar la tramitación administrativa de explotaciones. Para ello, se declara:**

- Obligatoria la "autorización ganadera". Evitar proyectos con incumplimientos.
- Aumento de tamaño de inocuas. No tendrán obligación de tramitar licencia de actividad.
- Unificación normativa. Establece una coordinación de tamaños con normativa medioambiental.

**3 | Mejorar la viabilidad de las explotaciones.**

- Buena calificación sanitaria de las explotaciones y de la provincia permite exportar y posicionarse comercialmente.
- Ordenación del sector. Desarrollo territorial equilibrado evitando concentraciones de explotaciones y macroexplotaciones.
- Equilibrio y convivencia entre modelos de explotación. Así, el Decreto busca facilitar la implantación de pequeñas explotaciones domésticas y sistemas de producción alternativos pero protegiendo las explotaciones profesionales intensivas existentes.



Tabla 6. Clasificación de instalaciones y explotaciones ganaderas por tamaño

	Doméstica	Pequeña capacidad	Mediana capacidad	Gran capacidad
	(hasta) en nº de plazas de animales	(hasta) en nº de plazas de animales	(hasta) en nº de plazas de animales	(mayor de) en nº de plazas de animales
GALLINAS PONEDORAS Y REPRODUCTORAS	100	20.000	40.000	40.000
POLLOS	200	30.000	85.000	85.000
PATOS REPRO.	100	15.000	38.000	38.000
PATO CEBO	100	30.000	76.500	76.500
CODORNIZ	400	240.000	600.000	600.000
PERDIZ	400	60.000	150.000	150.000
PALOMA	400	60.000	300.000	300.000
FAISAN	200	30.000	75.000	75.000
AVESTRUZ	10	600	1.500	1.500
AVESTRUZ CEBO	20	2400	6.000	6.000
CERDO CEBO	20	1.000	2.500	2.500
CERDAS REPRO.	5	360	750	750
PORCINO MIXTO	3 UGM	120 UGM	240 UGM	240 UGM
VACAS LECHE (1)	3	120	300	300
VACAS CARNE (1)	4	150	400	400
VACUNO CEBO	6	300	600	600
OVINO-CAPRINO (1)	30	1.000	2.000	2.000
OVINO-CAPRINO LECHE (1)	30	1.000	2.000	2.000
CONEJOS(1)	40	10.000	20.000	20.000
EQUINO ADULTO (2)	5	150	400	400
EQUINO CEBO	6	300	600	600
APICOLA	15	150	300	300
ACUICULTURA (3)			500 Tn.	500 Tn.
MIXTA VARIAS ESPECIES	5 UGM	120 UGM	360 UGM	360 UGM

(1) Se refiere a reproductores

(2) En el caso de posadas, casas rurales, hoteles u otro tipo de establecimientos turísticos que ofrezcan el servicio de cuidado temporal de équidos, se consideran domésticas hasta el tamaño de 10 équidos.

(3) Toneladas de producto por año.





¿y si...?

**sí**

Decesos



Vida



Accidentes



Auto



Hogar



Si tienes cualquier necesidad sobre **Seguros**, en Caja Rural también somos la respuesta.

 **CAJA RURAL**  
**SEGUROS RGA**  
Professional Cycling Team

TODO ES  
MÁS SEGURO  
SI ESTÁS CERCA

  
**CAJA RURAL**  
**DE NAVARRA**  
cajaruraldenavarra.com

Seguro de Vida contratado con RGA Rural Vida S.A. de Seguros y Reaseguros, con CIF A-78.229.663 y clave de la DGSFP C-595. Seguros de Hogar, Accidentes, Decesos y Comercio, contratados con RGA Seguros Generales Rural S.A. de Seguros y Reaseguros, con CIF A-78.524.683 y clave de la DGSFP C-616. Seguro del Automóvil contratado con Liberty Seguros compañía de Seguros y reaseguros S.A. con CIF A-48037642 y clave de la DGSFP C-0467, Reale Seguros con CIF A78520293 y clave de la DGSFP C-0613 o Mapfre España con CIF A-28141935 y clave de la DGSFP C-0058. La comercialización de los seguros se realiza a través de RGA Mediación, Operador de Banca Seguros Vinculado, S.A., con domicilio en Madrid, C/Basauri, 14 e inscrito en el registro de mediadores de la DGSFP con la clave OV-0006, y en el Registro Mercantil de Madrid, al Tomo 8205, Folio 89, sección 8, Hoja M10188, con CIF A79490264. Caja Rural pertenece a la red de distribución de RGA Mediación OBSV, S.A. Consultar entidades aseguradoras con las que RGA Mediación mantiene un contrato de agencia de seguros en [www.segurosrga.es/Entidades\\_contrato\\_RGA\\_Mediacion.pdf](http://www.segurosrga.es/Entidades_contrato_RGA_Mediacion.pdf)

Más de 100 años al servicio comercial y empresarial de los agricultores y ganaderos de las cooperativas socias



**Grupo AN**  
DESDE 1910

Más de 100 años de  
**Alimentación Natural**

- Cereales
- Frutas y Verduras
- Avícola
- Porcino
- Fertilizantes
- Semillas
- Fitosanitarios
- Piensos
- Repuestos
- Carburantes
- Correduría
  - Seguros agrarios
  - Seguros generales



**¡Haz el seguro en tu cooperativa! Responde siempre**

El Grupo AN es vocal del Consejo de Agromutua que, a su vez, está en el Consejo de Agroseguro



**Inicio de contratación de los seguros agrarios de:**

- Frutas
- Frutos secos
- Herbáceos
- Olivar

En la Correduría del Grupo AN tendrás el mejor seguro de vida, coche, hogar, salud, instalaciones, pensiones, ahorro...

Somos Correduría, somos profesionales, trabajamos con las principales aseguradoras

