



DESTACAMOS:

MUJERES EMPRENDEDORAS EN EL MUNDO RURAL Y EL SECTOR AGRARIO

EXPERIMENTACIÓN: PODA MECÁNICA DEL PERAL

VINOS OLD-VIDAOS: RECUPERACIÓN DE “ZOCA ZARRA 02-TORTOZONA TINTA” EN NAVARRA



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

¡FELIZ NAVIDAD! EGUBERRI ON!



www.reynogourmet.com



NOTICIAS

02 | 1985 - 2020. NAVARRA AGRARIA ha cumplido 35 años junto al sector agroalimentario de Navarra... [\(+ noticias\)](#)

06

ALIMENTOS NAVARROS DE CALIDAD

Reyno Gourmet, un valor que genera confianza



09

EMPRESA AGRARIA

La mujer emprendedora en el medio rural
El emprendimiento agrario en Navarra visto por las mujeres



18

FORMACIÓN

INTIA – UPNA, una colaboración necesaria para el futuro del agro
Formación, experimentación e investigación



21

EXPERIMENTACIÓN

Poda mecánica del peral
Resultados de la experimentación



27

VITICULTURA

Cepas singulares de Navarra y Vinos Old-Vidaos: variedad “Zoca Zarra 02-Tortozona Tinta”



37

TRAZABILIDAD ISOTOPO.

Un proyecto para verificar la procedencia de alimentos con denominación de origen



39

SOSTENIBILIDAD

Proyecto UNISECO. Cómo lograr un escenario favorable para la agroecología en Navarra



46

FORMACIÓN

Jornadas técnicas de queserías de INTIA también en tiempos de covid-19





NAVARRA AGRARIA

1985 - 2020

...ya son 35 años!!



El Número 1 de la revista Navarra Agraria se publicó y distribuyó en el mes de febrero de 1985. Y desde entonces “ha llovido mucho”, como dirían nuestros lectores agricultores, ganaderos y personal técnico agroalimentario. Han sido 35 campañas agrícolas o años.

En enero-febrero de 2020 salió publicado el nº 238 y con este vamos por el nº 243. La pandemia del coronavirus nos ha impedido celebrarlo como quisiéramos, pues había otros asuntos más urgentes. Sin embargo, no queremos dejar pasar el aniversario que nos ofrece la ocasión de **dar las gracias a todas las personas que nos siguen**, bien a través de la edición de papel o a través del portal web. También **queremos agradecer su colaboración a todas las empresas y entidades anunciantes** que nos han apoyado todos estos años.

En 1985, Navarra Agraria era mensual con una edición doble en julio-agosto (11 números/año) y costaba 200 pesetas el ejemplar.

En 2020 Navarra Agraria cuenta con una **edición impresa bimestral** (6 números/año en papel) de 5.000 ejemplares y **edición digital (on line)** que tienen una amplia difusión entre los profesionales del sector agrario de España y también de Hispanoamérica y otros países de la Unión Europea. Contamos con más de 3.200 suscripciones on line que reciben el boletín electrónico y en 2019 se consultaron cerca de 95.000 artículos vía web. También compartimos información por Twitter donde contamos con 1.285 seguidores.

El precio de suscripción anual hoy es de 34 euros que además ofrece ventajas de usuario para nuestra web: www.navarraagraria.com

Hemos cumplido 35 años junto al sector agroalimentario de Navarra



www.navarraagraria.com

En el año 2003 se creó nuestra plataforma web donde se recogen 20 años de información agraria (años 2000-2020) y que se actualiza periódicamente con Noticias, Artículos e Informes con resultados de experimentación de INTIA. Unos 1.200 artículos se pueden consultar gratis en la HEMEROTECA, publicados desde el año 2000 hasta la actualidad.



Síguenos también en Twitter!

@NavarraAgraria

3ª JORNADAS SOBRE ALIMENTOS DE CALIDAD DIFERENCIADA EN NAVARRA



Medio centenar de personas se dieron cita el 5 de noviembre de 2020, en un encuentro online organizado por INTIA, para debatir y conocer la situación de Navarra y otras comunidades autónomas respecto a la venta directa y los canales cortos de comercialización. Se trata de las 3ª Jornadas sobre Alimentos de calidad diferenciada: Labelización y certificación de la venta directa y los canales cortos de comercialización, enfocadas a analizar la venta de los productos agroalimentarios directamente por los/as productores/as y sus controles de calidad.

En este seminario se expusieron trabajos y experiencias sobre la situación de la venta directa en España y Francia así como la posibilidad de crear una marca identificativa para este tipo de comercialización. También se conoció la normativa que regula la producción local, de cercanía o en circuito corto en cuatro Comunidades Autónomas (Islas Baleares, Cataluña, Aragón y Comunidad Valenciana).

JORNADAS INTIA SOBRE VENTA DIRECTA DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS



El 22 de octubre, 75 personas, en su mayoría del sector productor, participaron en las 2ª Jornadas de Gestión de Explotaciones Agrarias organizadas por INTIA que este año trataron sobre la venta directa de productos agrícolas y ganaderos. Este tipo de comercialización gana cada vez más fuerza entre las explotaciones agrarias navarras que buscan mejorar su rentabilidad.

Se trataron temas relacionados con las obligaciones y requisitos legales de este tipo de comercialización, como por ejemplo el censo de venta directa del Gobierno de Navarra, o con aspectos higiénico-sanitarios y fiscales entre otros. También se habló sobre la viabilidad de este tipo de comercialización y despertaron gran interés las experiencias de Elkea productos ecológicos, Jauregia y Bodegas Lezáun, contadas por los propios productores.



JORNADA VIRTUAL DE INTIA SOBRE CULTIVOS HORTÍCOLAS DE OTOÑO

El 18 de noviembre se celebró en formato on-line la tradicional Jornada de Horticultura de Otoño e Invierno en la que INTIA abrió las puertas de la finca experimental de Cadreita (Navarra) para mostrar por vídeo y en directo las novedades técnicas en cultivos de crucíferas, brócoli, coles... etc. En las jornadas participaron técnicos y técnicas de INTIA y de las congeladoras navarras Gelagri y Virto.

El técnico de INTIA, Ángel Malumbres dio comienzo a la Jornada de con un repaso a la evolución de los cultivos y la campaña. Por su parte Ángel Santos hizo un resumen de los ensayos realizados y sus características. Finalmente, Jesús Zúñiga habló de las plagas y enfermedades y su control. Por su parte, Andrés Azparren, de Gelagri, explicó a los asistentes las nuevas tendencias de mercado y Antonio Pardo, de Ultracongelados Virto explicó cómo les ha afectado la covid-19, el aumento de costes.

INTIA PRESENTA LA APLICACIÓN DE MÓVIL "SARDETIK SARDESKARA - DEL CAMPO A LA MESA"

INTIA presentó la aplicación "Sardetik Sardeskara - Del Campo a la Mesa" (<https://sardetiksardeskara.com/>) durante las 2ª Jornadas de Gestión de Explotaciones Agrarias que versaban sobre la "Venta directa como oportunidad", el 29 de octubre. La aplicación, lanzada a raíz de la pandemia de coronavirus para impulsar la venta directa de productos agrícolas y ganaderos, ligados a la explotación agraria navarra, permite visibilizar la parte productora del sector y proporcionar la información de contacto a la parte consumidora.



Vinos, productos hortícolas, lácteos, miel y carne, entre otros, son los productos que se pueden encontrar en esta novedosa aplicación que muestra la información de contacto de los productores y productoras de Navarra que venden sus productos directamente a quienes los van a consumir. La aplicación permite acceder a la información filtrando por el tipo de producto o por el tipo de venta que puede ser: a domicilio o compra directa en la propia explotación.



TALLER DE LA RED BOVINE EN NAVARRA

El 10 de noviembre INTIA organizó un taller on line, enmarcado dentro del proyecto europeo H2020 BovINE, para detectar las necesidades sector bovino de carne en Navarra. Tras la presentación del proyecto por parte de Paola Eguinoa de INTIA, coordinadora de la red regional de Bovine, Virginia Resconi, responsable del grupo de trabajo de la Universidad de Zaragoza en la red europea Bovine, explicó las innovaciones en buenas prácticas detectadas en otros países europeos.

Participaron profesionales de la ganadería de vacuno de carne, representantes de los principales organismos de este sector en Navarra (IGP Ternera de Navarra, ASPINA, ABANA y COOVA), de universidades (UPNA y Universidad de Zaragoza, esta última es socia del proyecto Bovine), del departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, de empresas de veterinaria y gestión contable (Albaikide, Etxe-Holz, Nekkez, etc.) así como personal técnico asesor de INTIA.

CAMPAÑA DE VACUNACIÓN CONTRA LA LENGUA AZUL



El Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra puso en marcha a finales de octubre una campaña de vacunación obligatoria y gratuita tras diagnosticarse en una explotación del norte de Navarra un animal positivo en lengua azul. Se van a destinar 800.000 euros para vacunar a 350.000 animales.

La vacunación se realizará en ganado ovino y bovino, antes del 15 de enero de 2021 y la sociedad pública INTIA se encargará de la organización, logística, reparto de la vacuna, control de la ejecución de la campaña y supervisión del registro de datos.

Se vacunarán todos los animales mayores de tres meses aunque se mantendrá un grupo de explotaciones centinelas, para realizar la vigilancia serológica.

EN MARCHA LA SEGUNDA FASE DEL CANAL DE NAVARRA



La presidenta del Gobierno de Navarra, María Chivite, anunció el 27 de octubre el acuerdo entre Navarra y el Estado para suministrar agua de calidad a la Ribera mediante la construcción simultánea de dos tuberías en la segunda fase del Canal de Navarra. El proyecto, que es susceptible de recibir ayudas europeas, garantizará las necesidades de agua para consumo humano, de riego e industrial, y permitirá avanzar en el desarrollo económico de la zona, así como mitigar los efectos del cambio climático

La 2ª fase del Canal de Navarra conlleva la construcción de una infraestructura de transporte de unos 70 kilómetros de longitud, que permitirá el abastecimiento de agua de boca de calidad a más de 70.000 habitantes de la mitad sur y posibilitará la puesta en riego de hasta 21.522 hectáreas. Construir dos conducciones de manera simultánea producirá una mayor garantía de suministro ante posibles averías o mantenimiento.

JORNADAS DE "INNOVACIÓN EN LAS MARCAS DE CALIDAD AGROALIMENTARIA"

Reyno Gourmet participó el 9 de noviembre en las jornadas "Innovación en las marcas de calidad agroalimentaria", organizadas por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón que se celebraron en la Cámara de Comercio de Zaragoza.

En esta ocasión, fue la marca de Navarra REYNO GOURMET la protagonista y contó con la presencia de Itziar Inza, Coordinadora de promoción agroalimentaria de Reyno Gourmet. Como periodista invitada asistió Ana Irurita, experta en comunicación y marketing gastroalimentario. La jornada estaba dirigida a la gerencia y dirección de marcas de calidad, presidentes de DO, IGP, figuras de calidad y comités de agricultura ecológica, técnicos y técnicas en materia de digitalización y marketing digital internacional, prensa especializada de ámbito nacional y prescriptores agroalimentarios.

ALIMENTOS NAVARROS DE CALIDAD

Reyno Gourmet, un valor que genera confianza

www.reynogourmet.com



Equipo de Promoción Reyno Gourmet. INTIA

La defensa de la singularidad y la calidad de los alimentos de Navarra están avaladas por un sólido Sistema de Control y certificación de los productos que hoy, más que nunca, da tranquilidad y garantías al consumidor.

A raíz de la pandemia por coronavirus, las personas consumidoras han tomado mayor conciencia del valor que tienen los buenos alimentos producidos en el entorno cercano y se han fijado más en la singularidad, la buena calidad, el origen y la diferenciación de los productos a la hora de comprar.

Desde hace más 13 años, la marca Reyno Gourmet, creada por el Gobierno de Navarra, se ha caracterizado por amparar y defender esos valores de excelencia y origen garantizado de los productos agroalimentarios de calidad

producidos en la Comunidad Foral. Son más de cien empresas las que proyectan una imagen común dentro de esta marca reconocida, lo que favorece enormemente la identificación de estos productos en el mercado. En vísperas de la campaña de Navidad 2020 y ante la nueva realidad impuesta por la pandemia del coronavirus, esas empresas están creando nuevas formas de llegar a las personas consumidoras con canales de ventas on line para facilitar la compra y sirviendo los productos a domicilio. Siempre contando con un equipo certificador detrás, porque las formas cambian pero la calidad del producto seguirá siendo la misma y llevará el sello de Navarra, "Reyno Gourmet".



Navarra es sinónimo de calidad de la despensa en la que se sustenta, no en vano nuestros productos más emblemáticos van ligados desde el punto de vista gastronómico al bien conocido “Reyno Gourmet”. Asociamos ese término si profundizamos en las bases de nuestra cocina. Y es que no hay que olvidar que **quince de nuestros productos cuentan con un importante respaldo nacional y europeo mediante certificados que avalan su calidad, como son las Denominaciones de Origen y las Indicaciones Geográficas Protegidas**. Nos referimos al **Espárrago de Navarra**, al **Pimiento del Piquillo de Lodosa** y la **Alcachofa de Tudela**, en lo que a verduras se refiere; **Ternera y Cordero de Navarra** en el apartado de carnes; **Roncal e Idiazábal** entre los quesos; **Vino de Navarra, Vino de Rioja, Cava y Pacharán Navarro** en lo que respecta a los vinos y licores; la Denominación del **Aceite de Navarra**. Y a estar denominaciones de origen se suman, además, los **Alimentos Artesanos de Navarra, la Agricultura Ecológica y la Producción Integrada** que cuentan con sellos propios para garantizar al consumidor la seguridad de lo que comen.

Pero ahí no acaba todo. A estas marcas de Calidad podemos añadir muchos **otros productos** que también gozan de un **reconocido prestigio**. Ahí están para ratificarlo las **pochas**, los **cogollos de Tudela**, la **borraja**, **cardo**, **guisantes**, **acelgas** y **berzas de las exquisitas huertas de la Ribera**; los **ajos de Falces**; las **cerezas de Milagro** y **Etxauri**... La lista es interminable y seguro que ya hemos abierto nuestro apetito. Todo este bodegón imaginable es un deleite para nuestros sentidos.

ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y SOSTENIBLE TAMBIÉN EN LA PANDEMIA

Los expertos en alimentación recomiendan crearnos **una hoja de ruta para una alimentación saludable y sostenible** tanto dentro como fuera de casa. Hoy, como consecuencia de la pandemia por el coronavirus, **hemos tomado más conciencia de nuestro papel como consumidores/as, nos hemos “empoderado” porque hemos asignado el valor que se merece a la singularidad, la calidad, el origen y la diferenciación de lo que compramos**.

Todos estos conceptos los gestiona desde hace más de 13 años Reyno Gourmet, marca titular de INTIA creada por el Gobierno de Navarra para poner en valor los productos agroalimentarios que ostentan un reconocimiento y notoriedad en la Comunidad Foral, proyectando una **imagen común** que favorece enormemente la implantación e identificación de estos productos en el mercado, impulsa su notoriedad y prestigio entre los consumidores.

Estamos en una situación vertiginosa y cambiante casi



cada día y **las 110 empresas acogidas a la marca Reyno Gourmet han sabido adaptarse rápidamente y han redoblado esfuerzos** para seguir brindando a la ciudadanía **con productos de calidad acreditada y garantizada ofreciendo la seguridad que ahora mismo tanto necesitamos**. Podemos tener la certeza y la confianza de que estamos comprando lo que realmente dicen ser los productos con garantía de calidad.

Estas Marcas de Calidad (10 Denominaciones de Origen Protegidas, 5 Indicaciones Geográficas protegidas, Alimentos Artesanos de Navarra, Producción Integrada, Producción Ecológica y referenciales BRC, IFS y Globalgap) están gestionadas por los Consejos Reguladores, Asociaciones y entidades privadas, realizándose el control a los operadores/productores por entidades externas independientes.

SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO

Los requisitos que deben cumplir los operadores, así como las características de los productos que protegen, están definidos en Pliegos de Condiciones y la verificación del cumplimiento de dichos pliegos se lleva a cabo por organismos de control acreditados.

ENAC es el organismo nacional que, de acuerdo con normas internacionales y siguiendo en todo momento las políticas y directrices establecidas por los organismos Internacionales de acreditación, acredita a las entidades de certificación.



noviembre - diciembre 2020



Las empresas acreditadas por ENAC certifican productos con la finalidad de demostrar al consumidor que el producto ofrecido por el proveedor cumple con los requisitos preestablecidos.

En Navarra la **Unidad Técnica de INTIA Certificación es una de esas empresas acreditadas por ENAC** para la certificación de determinados productos con Denominación de Origen o Indicación Geográfica Protegida.

En este contexto, todos estos requisitos avalan la consolidación de un trabajo bien hecho durante años, de manera sostenida en el tiempo y confirmando el valor diferencial de los productos amparados en Reyno Gourmet, valor que genera un retorno para el/la consumidor/a. La marca es fácilmente reconocible, porque, siguiendo las directrices de la Unión Europea, el etiquetado debe informar de forma viable, de todo lo relacionado con el producto.

Cuando vemos el sello de la marca Reyno Gourmet tomamos conciencia de que detrás hay una empresa, unas personas, una tierra, un ganado, un esfuerzo, un sacrificio, una profesionalidad, un saber hacer, una tradición, una modernización, una innovación, una tecnología, una sostenibilidad..., un **valor que genera confianza** y que contribuye incansablemente a vertebrar el territorio de la Comunidad Foral, a potenciar las zonas rurales, a impulsar la I+D+i en un sector realmente pilar de nuestra economía, a mejorar nuestra salud y nuestra calidad de vida.

Actualmente, nos estamos adaptando casi día a día y superándonos a nosotros/as mismos/as como todos los están haciendo todos los sectores económicos: diversificamos los canales para llegar a más consumidores tanto en el on line como el off line, proponemos nuevas experiencias para los/las usuarios/as, contamos con expertos/as de reconocido prestigio que avalan nuestros productos, periodistas, influencers... Reyno Gourmet utiliza y activa to-

dos los elementos de comunicación y marketing en todo el espectro actual con el fin de aunar bajo un mismo paraguas a cerca de 2.600 referencias de productos de 110 empresas.

Por otra parte, los productores navarros, los pequeños artesanos y la industria agroalimentarios están haciendo un gran esfuerzo en estos tiempos de pandemia para mantener la producción y calidad de los alimentos y ponerlos a disposición de las personas consumidoras, bien por el comercio normal o a través de canales de venta on line. Son productos de primera necesidad, esenciales, que no nos faltan.

Hay que tomar conciencia, tenemos que consumir Navarra, consumir más que nunca local en estos tiempos. Así contribuiremos a seguir generando economía, a fortalecer centenares de puestos de trabajo en toda la región, a dar vida al entorno rural...

Más que nunca, debemos recordar el lema de los productos de calidad Reyno Gourmet: **Lo mejor de lo nuestro, Lo mejor de Navarra. - Dugun Hoberena. Nafarroako Hoberena.**



EMPRESA AGRARIA

La mujer emprendedora en el medio rural



El emprendimiento agrario en Navarra visto por las mujeres

Pilar Larumbe Martín.

INTIA

La mujer se considera pieza clave para combatir la despoblación en el medio rural, considerándose piedra angular para devolver la vida y el dinamismo también al sector agrario, una actividad económica que está directamente ligada al campo. Para lograr esto, primero hay que entender la realidad social y las dificultades que encuentran las mujeres para tomar las riendas de sus vidas, trabajar y emprender sus propios negocios en un espacio donde siempre han estado presentes y muy activas pero invisibles a la sociedad. Un espacio en el que ha habido y hay claramente una masculinización.

La escasez de servicios en el medio rural, el hecho de que recaiga sobre todo en la mujer el peso de los cuidados de dependientes (ancianos, niños...) y la transmisión tradicional del patrimonio por vía masculina ha penalizado el emprendimiento de la mujer en el sector agrario.

Por ello, son necesarias políticas efectivas para fijar la población en el medio rural, unas generales que garanticen infraestructuras, carreteras, medios de transporte, servicios sociales, servicios de atención a personas dependientes e infancia, sanidad, nuevas tecnologías; y otras políticas dirigidas a potenciar la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, la creación de empleo femenino de calidad, fomentar la incorporación de mujeres jóvenes a la actividad agraria para crear empleo y frenar la despoblación.

En este reportaje se realiza un análisis de las trabas que la mujer encuentra para emprender y trabajar en el campo, con testimonios reales de mujeres jóvenes emprendedoras, agricultoras y ganaderas navarras que con su ejemplo demuestran su importancia y su valía para el futuro de este sector esencial.

Según los datos del documento Evaluación sobre la perspectiva de género del Programa de Desarrollo Rural de Navarra 2014-2020, elaborado por el Departamento de Desarrollo Rural del Gobierno de Navarra, el medio rural aparece como un entorno que pierde población femenina y con dificultades para mantener su vecindario más joven. Actualmente, **el 57% de las mujeres navarras reside en el área de Pamplona, seguidas del 13,4% en la comarca de Tudela y en el otro extremo se sitúa la zona pirenaica, que apenas alberga al 2,1% de las navarras.** Esto se traduce en el envejecimiento de las habitantes femeninas del mundo rural.

Como dato podemos señalar que, en las fechas del estudio, las mujeres de más de 65 años son casi una cuarta parte de la población rural de Navarra en los municipios de menos de 2.000 habitantes.

En cuanto al mercado de trabajo, a menor tamaño del municipio, aumenta el porcentaje de mujeres consideradas como inactivas, esto no sucede en el caso de los hombres. Las mujeres siguen teniendo dificultades para incorporarse o mantenerse en el mercado de trabajo. En efecto, con respecto al empleo en las zonas rurales, las opciones son mucho menores para ellas, que tienen además **mayoritariamente contratos temporales y jornadas parciales en sectores feminizados y con bajos salarios.**

LA MUJER EN EL ÁMBITO LABORAL AGRARIO

En septiembre de 2020 las mujeres trabajadoras en el sector agrario son el 1,9 % del total de las activas navarras.

El drástico descenso de afiliaciones a la SS en el campo en los últimos 15 años ha afectado a ambos sexos y actualmente se contabilizan 2.457 mujeres afiliadas en el sector. De ellas, 897 están afiliadas al Sistema Especial Agrario, cifra que ha aumentado ligeramente en los últimos años, tanto en hombres (4.590) como en mujeres.

En cuanto al **número de explotaciones agrarias en Navarra**, la cifra se ha reducido en un 38,9% respecto a 2007 y han pasado de ser en total 24.415 a 14.914. Pero hay un dato muy revelador y es que **los casos en que la titularidad es de una mujer ha disminuido un 32,0%**, y de las de 5.618 de 2007 se ha pasado a 3.819 mujeres titulares a día de hoy.

LAS RAZONES DE LA MASCULINIZACIÓN

A pesar de que el medio rural es un espacio en el que siempre han estado presentes y activas las mujeres, claramente hay una masculinización. Algunas de las causas de esa masculinización han sido:

- **El patriarcado.** La transmisión de patrimonio y del oficio

normalmente se hacía por vía masculina y, por eso, hay más arraigo de los varones. Los hijos varones heredaban la explotación.

- **La migración de la mujer a las ciudades para trabajar y/o formarse.** Se mandaba a las hijas a estudiar a la ciudad para garantizarles una posición social o un trabajo. Abandonaban el medio rural en busca de nuevas oportunidades.

- Existe un **rol tradicional de la mujer en la atención y cuidado a la población dependiente** (mayores y niños) y esto reduce sus oportunidades de trabajo.

- En el medio rural, **la conciliación entre la vida familiar y laboral y el reparto de tareas se ve dificultada por la escasez de servicios especializados de apoyo** a tareas de cuidado y atención de niños y mayores. La actividad de la mujer depende mucho de estos servicios (médicos, guarderías, geriátricos). La falta de servicios públicos dificulta mucho la conciliación y esto unido a la dispersión territorial, dificulta el acceso a los mismos.

- En el mundo rural también existe una **menor oferta laboral** y esto, unido a la dificultad de movilidad, empeora el panorama para encontrar trabajo.



En la foto, jóvenes emprendedoras participando en el curso de otoño 2020 de Incorporación al sector agrario de INTIA.

La mayoría de mujeres del sector comparten las labores agrícolas en la explotación familiar con sus cargas familiares que asumen en general solas. Los trabajos del cuidado de los animales, la elaboración de queso y su comercialización, entre otros, **forman parte de los quehaceres habituales de las mujeres pero no se visibilizan como empleo real.** Estas labores agrícolas y ganaderas son vistas como una extensión de sus tareas domésticas como ama de casa, además de las relacionadas con los cuidados familiares que siguen estando íntimamente ligadas a las mujeres.

Tradicionalmente el control legal de la explotación ha estado en manos del hombre. Solo él constaba como responsable y representante legal de la actividad de la unidad familiar, tanto administrativamente, como de cara a la sociedad.

La mujer que trabaja como apoyo al cabeza de familia, tiene un papel secundario e invisible. La mujer vive una situación poco definida en el mundo rural, ya que trabaja en las labores agrícolas como colaboradora improductiva sin ninguna remuneración económica y sin cotización al Régimen Especial Agrario, priorizando en la economía familiar agraria la inclusión



En 15 años, el porcentaje de las explotaciones cuya titular es una mujer se ha incrementado un 2,4% mientras que las registradas a nombre de los hombres han mermado un 3,6%.

del cónyuge y los hijos a la de la mujer, por lo que no se la considera ni estadística, ni social, ni políticamente.

MUJERES TRABAJADORAS NO INSCRITAS NI VISIBLES

Muchas mujeres que trabajan en explotaciones agrarias familiares no están inscritas como titulares de explotación en el Registro de Explotaciones y tampoco están dadas de alta en la Seguridad Social Agraria. La rentabilidad del sector no da para pagar la cotización de dos personas (por el coste que supone), a pesar de que sea necesario el trabajo de las dos en la instalación. En la mayoría de los casos, esa segunda persona que se queda sin cotizar es la mujer. No se piensa en el futuro, ni en temas de prestaciones de jubilación.

A pesar de que las mujeres son una parte sustancial del sector, existe una invisibilidad histórica del trabajo femenino en el entorno rural y por ello la mujer no ha tenido el reconocimiento ni la valoración que le corresponde. Este reconocimiento, muchas veces está vinculado al salario y a la cotización a la Seguridad Social y, sin ellos, no hay reconocimiento de las instituciones, ni tienen ayudas, ni pueden justificar su experiencia profesional. Se constata que aunque muchas mujeres trabajan en el sector, una gran mayoría lo hacen sin cotizar.

Es evidente que la mujer está presente en el sector primario, sin embargo, con demasiada frecuencia tienen **dificultades para lograr una participación igualitaria en el sector.** Esto se traduce en un bajo poder de decisión en el mundo agrario por su baja presencia en los órganos de decisión de los Consejos, Cooperativas, etc... Es necesario dar visibilidad y reconocimiento al trabajo de las mujeres en la agricultura, pero también reconocer su voz y su voto.

Atendiendo al peso que han soportado las mujeres en la economía rural, es fundamental que las mujeres den un paso adelante como personas físicas, sin depender del marido, hermano, padre... y **asuman ser titulares de una explotación.**

Según los datos del Registro de Explotaciones Agrarias de Navarra (REAN) del año 2019; (1) el **28%** de los titulares de explotaciones son mujeres, (2) esta cifra baja a **16%** cuando nos referimos a agricultoras a título principal y (3) **sólo el 13%** de los titulares de una explotación prioritaria son mujeres,

El mayor porcentaje de mujeres titulares de explotación se encuentra en la comarca agraria de tierra Estella (22%), le siguen la Noroccidental (18%) y la Ribera Baja (17%) y el menor porcentaje de mujeres está en la comarca de Pirineos (4.82%).

Respecto a la **edad de las mujeres titulares de explotación**, la mayoría son mayores o igual a 55 años (77.56%) y **solo 4.27% son jóvenes menores de 40 años.**

EMPREDIMIENTO Y AUTOEMPLEO, UNA OPORTUNIDAD PARA LA MUJER RURAL

En el lado positivo, hay que señalar que **las políticas actuales de Desarrollo rural, tanto de la Unión Europea como nacionales y de Navarra están apostando claramente por el empoderamiento de las mujeres del mundo rural** y por lograr una igualdad real hombre-mujer. A través de las ayudas públicas al sector agrario se busca:

- **Incentivar la cotitularidad de mujeres y hombres** en las explotaciones agrarias.
- **Promover el emprendimiento femenino**, tanto en la agricultura y ganadería como en actividades de diversificación, y se apoya especialmente los proyectos de incorporación al sector agrario de las mujeres.

El autoempleo es por tanto una buena opción para la mujer, que se ve respaldada por las ayudas públicas.

Las mujeres suelen ser más prudentes a la hora de emprender, empiezan con capitales menores, arriesgan menos, normalmente se informan más y utilizan acertadamente las ayudas disponibles. Podemos indicar que **las explotaciones dirigidas por mujeres, en general son más pequeñas que las dirigidas por los hombres y tienen un porcentaje de éxito mayor.**

La función productiva de la mujer depende de la orientación técnica económica de las explotaciones, pues hay un mayor número de mujeres en la actividad ganadera. En especial en la relacionada con la producción de leche, su transformación (queserías) y su comercialización.

La mujer tiene grandes oportunidades a través de la diversificación de empleo en el medio rural como; (1) Turismo rural, donde ha sido pionera en la implantación de casas y hoteles rurales, (2) en la transformación artesanal de productos agroalimentarios (actividades económicas relacionadas con el valor añadido de los productos agrarios), (3) en temas de calidad alimentaria, (destacando la agricultura ecológica como la opción más desarrollada, donde con frecuencia desempeña la categoría de titular), y (4) en el servicio y cuidado a las personas.

Desde INTIA se está fomentando la incorporación activa de la mujer al sector, apoyando a las mujeres que se instalan y reconociendo el papel sustantivo de las mujeres en el sector.



• punto de vista • • • • •

Marina Collado

30 años. Isaba (Navarra)



Llevamos una explotación ganadera de ovino con transformación quesera. Vivimos con y de las cuatrocientas ovejas de raza Latxa en una borda de Belagua, en el Valle del Roncal.

Somos la única explotación ovina de leche del valle y queremos continuar elaborando queso de forma tradicional y sostenible, dándole vida al valle y aportando alegría a los paladares de todas las mesas. Mi mozo ha sido y es mi apoyo moral, y a su vez, es quien da color y calor a la borda y se encarga de mejorarla.

Empezamos la campaña en enero con los partos, hasta mediados de febrero que quitamos los corderos. Entonces empezamos a elaborar queso y requesón hasta mediados de septiembre.

Por suerte **vivimos de la venta directa** en la propia explotación, en "Quesería Borda Marengo", queremos que vengáis a vernos.

El motivo para adentrarme en esta gran aventura, fue que de pequeña me enamoré de una granja escuela. Tenía claro de que yo quería hacer algo así. **No tenía ninguna relación con el sector, pero me gustaba estar en contacto con la naturaleza y la vida en la montaña: entenderla, respetarla y quererla.**

Estudié turismo en la Universitat de Girona y después me apunté a la Escola de Pastors de Catalunya. Trabajé en algunas explotaciones diferentes. Llegué a Isaba, casi sin experiencia, para trabajar con José Manuel Marco y después de dos años, codo a codo, con el queso, las ovejas y todo el trabajo que nos rodea, decidí continuar el relevo que dejaba él y me instalé en el 2018. También hay un hombre mayor que nos acompaña y nos enseña a ser mejores ganaderos.

No tenía claro que me quería dedicar a esto, pero sí tenía claro que estaba donde quería estar. Quería vivir en y del monte.

La gente del sector me decía que me buscara otra cosa que no merecía la pena intentarlo, que no me metiera en esto. Mientras que a los de fuera del sector, mis amigos y mi familia les parecía una buena idea porque no conocían la realidad.

Cuando lo conoces desde dentro, es diferente, ves que es el sector más machacado, con muchos líos de papeleo, no tan bonito como parece. **Meterse en un negocio es todo un reto y en ganadería, mucho más.** Hay que meter muchas horas, a veces no hay tiempo ni para descansar.

Ahora entiendo por qué dicen que los ganaderos siempre lloran... Recuerdo que, en el curso de instalación de jóvenes ganaderos, alguien nos comentó que debíamos estar muy seguros de donde nos metíamos, somos el sector que más burocracia movemos... ¡Toda la razón! Todo el mundo quiere nuestro día a día plasmado en un papel.

Me gusta lo que hago, pero después de tres años, me he dado

cuenta de que debo hacerlo a mi manera y no como lo heredé.

Ahora mismo con esta actividad **concilio peor mi vida laboral con la personal que antes**, tengo más trabajo que horas en el reloj... Aquí no te aburres nunca, siempre hay algo que hacer.

En lo que a la gestión respecta, soy la cara visible y la invisible, la perpetuadora y la creativa, la mano de obra y la organización, la de recursos humanos, la vendedora, la que elabora y la que promueve. Y aunque es un trabajo muy bonito y me gusta de verdad, a veces dudo de mi decisión, sobre todo cuando me pesa el cansancio.

Desafortunadamente, la poca implicación y soporte de las políticas públicas, la dificultad y precariedad del sector ganadero, la falta de relevo generacional, entre otros **muchos factores, hacen que la ganadería en extensivo cuelgue de un hilo** y que repercute en la despoblación rural, y eso es innegable.

Nos falta apoyo institucional real. Mientras que la Administración no apoye a este tipo de explotaciones, haciendo cosas que se vean, seguiremos siendo un sector en peligro de extinción.

Con el tema del oso nos sentimos abandonados, nos fastidian la vida en cuanto a gestión del ganado y a cambio nos ofrecen unas ayudas irrisorias. Por ejemplo, nos ofrecen un pastor pagado por la administración, el cual va a cobrar 18.000 € por 6 meses de trabajo, es decir, 3.000 € al mes por 8 horas diarias durante 5 días a la semana, algo que para nosotros es imposible.

Si tuviera que dar una recomendación a otras mujeres que empiezan en el sector, les diría que escuchen todo lo que les quieran decir, pero que se dejen llevar por su experiencia, su instinto y por su saber hacer.

Antes cuando no tenía los conocimientos y la experiencia que tengo ahora, me dejaba llevar y todo iba bien. Pero cuando he cogido el control de la explotación y soy la que tomo las decisiones, me dan consejos en plan paternal y todavía creen que me tienen que enseñar cómo se hacen las cosas, porque yo no sé...

En mi opinión, visibilizar el papel de la mujer en el campo, en los pueblos, supone no dudar de su saber hacer.

Desde mi parecer, el papel de la mujer en el campo sigue siendo el mismo que en generaciones anteriores. La mujer siempre ha estado ahí, llevando la casa y el negocio en general; la diferencia es que, por fin, esa imagen se visibiliza y se lucha para que se reconozca, nada más.



Natalia Villalobos

42 años. Lorca (Navarra)

Tenemos un proyecto familiar en Lorca, cultivando cereal y algo de olivo, en el

que hemos apostado por realizar una agricultura basada en la incorporación de avances tecnológicos para mejorar la productividad y minimizar costes.

Mis abuelos maternos se dedicaron a trabajar en el campo como jornaleros pero tuvieron que trasladarse a vivir a Pamplona detrás de una oportunidad de trabajo. Yo nunca había tenido contacto con el campo, salvo los tiestos de mi padre. Pero a raíz de conocer a mi marido, el cual proviene de una casa de agricultores, empezó mi interés en este mundo. En un principio todo era un gran descubrimiento, pero poco a poco me he ido interesando más por la maquinaria; así como **la incorporación de las nuevas tecnologías, que facilitan el trabajo, ayudan a reducir costes y también a reducir el impacto sobre el medioambiente.**

Me embarqué en esta aventura buscando dar un giro a mi profesión: estudié ciencias empresariales y un Master en logística integral, y he trabajado en una empresa más de doce años. Me gustaba mi trabajo y la estabilidad que me daba, pero después de tanto tiempo en el mismo sector, decidí que era el momento de **cambiar de aires y vivir otro tipo de vida más tranquila; cambiar el “para ayer” por el “lloverá” y por qué no decirlo, vivir la experiencia de ser tu propia jefa.**

No me he encontrado muchas dificultades a la hora de instalarme, pero sí con problemas para que determinadas personas mayores creyeran en mi proyecto. Ha habido gente, compañeros del sector, que te ven como un enemigo o un competidor, como alguien que viene a quitarle algo. Por muchas ayudas económicas que tengas, lo más difícil es hacerte un hueco en el sector, respetando a los que ya están, por supuesto.

Las barreras económicas son muchas; hay que ser muy meticulado con toda la burocracia que tienes que cumplir y con todos los requisitos que para recibir apoyo económico tienes que comprometerte a cumplir. Es una carrera de fondo con obstáculos.

Todos estos proyectos se convierten no solo de una persona sino de toda la familia; sin su apoyo es muy difícil.

Hemos tenido apoyo económico del Gobierno de Navarra con todas las ayudas que se nos ofrecen como nuevas instalaciones, y para los temas de gestión y orientación he contado con el apoyo de INTIA. Pero quizá lo más importante es que no empecé de cero, sino que ya contaba con un camino hecho por mi suegro. Solo era continuar con unos clientes, si estos estaban interesados en esta nueva agricultura.

Hay que cambiar, quitar los estereotipos de agricultor rudo, con buzo sucio, un gorro de paja y las manos llenas de callos. Agricultor también puede ser agricultora, como puede ser ingenier@, economist@, abogad@, etc. Ya no trabaja solo con una extensión de su mano en forma de azada, sino que está a la última en: GPS, en drones, en precisión métrica, en células de pesaje, en sensores de humedad, de presión, de caudal...

Recomendaría a otras mujeres que empiezan en el sector que sean valientes. Muchas veces somos nosotras mismas quienes nos frenamos por el que dirán, pero hoy en día la agricultura ya no es un oficio de fuerza, sino de destreza, de constancia y orden. **Las mujeres estamos igual de cualificadas que los hombres para realizar este trabajo. Solo hace falta una cosa, como en cualquier otra profesión y es vocación. El resto, con esfuerzo se consigue.**

En mi opinión, **es importante visibilizar el papel de la mujer en el campo, en los pueblos, ya que supone sacar a la luz a todas esas mujeres que han estado muchos años en la sombra;** que han estado trabajando en este mundo pero que nunca han sido ni reconocidas ni visibles. Mujeres que se hacían cargo de la familia, de la casa y de todo lo que fuese necesario. **Pero era el hombre quien se llevaba todos los honores.**

Todavía queda mucho camino por recorrer respecto al papel de la mujer en el campo, pero cada vez somos más las mujeres en el sector; no solo de nombre, como cabeza visible para recoger subvenciones, sino implicadas en las decisiones y en las diferentes tareas.

Cada vez son más las mujeres que se animan a ser ellas las que lleven las explotaciones y cada vez se nos tiene más en cuenta. La vida es igual en un pueblo o en una ciudad; las mujeres somos iguales en cualquier lado. Lo único que cambia es que cuando yo levanto la persiana veo naturaleza y quizás una mujer que viva en la ciudad, ve el edificio de enfrente.

Ser agricultor@, hoy en día, ya no es salir al campo al amanecer y regresar al atardecer. Habrá temporadas que sí ocurra, pero otras muchas el trabajo estará en planificar, en organizar, en estudiar nuevas alternativas... Para que cuando salgas al campo, la maquinaria sea lo más efectiva posible; por ello **esta nueva agricultura es igual de accesible para todos.**

Las agricultoras también hacemos PAC, también compramos maquinaria, pero todavía es difícil ver a vendedoras de maquinaria o a mujeres explicando nuevos tratamientos. No me gusta ir a ferias y ver que las mujeres en los stand de las grandes marcas estamos para dar las bolsas o cualquier otro artículo de regalo. No somos bichos raros, **cada vez somos más y cada vez pesamos más en este sector.**



• punto de vista • • • • •

Itxaso Iriarte

26 años. Narbarte -Bertizarana-
(Navarra)



No hay nada mejor que trabajar en casa y para ti. En esta actividad puedo conciliar mejor la vida laboral con la familiar, porque aunque sea un trabajo diario, tienes el poder de organizarte como quieras y la ventaja de tener todo cerca de casa.

Por ahora no tengo hijos, pero si los tuviera, creo que me amoldaría mejor en la granja que en otros trabajos. Aquí tienes la posibilidad de llevarle a la granja, que en otros trabajos no se puede, o faltar si alguien se pone enfermo... ¡Todo es organizarse!

Tenemos una explotación avícola con más de 20 años de experiencia en la recogida de huevo para incubación, dentro de la integradora de A.N.

El negocio lo empezó mi padre con dos naves, pero teníamos la idea de ampliar la granja, ya que al lado de la explotación había un terreno que parecía estar destinado para otras dos naves. En el 2018 abrieron las convocatorias para las ayudas al joven agricultor o primera instalación junto a la de inversiones, así la idea fue pasando a proyecto. Ahora **con mi incorporación junto con mi hermano Julen, la explotación se ha duplicado dando forma así al proyecto que teníamos en mente.**

En principio solo se instalaba Julen con la granja, pero al final nos animamos los dos. Decidí instalarme a raíz de las ayudas de Gobierno de Navarra por incorporarse donde además tenemos más puntos en la concurrencia competitiva por ser mujer. Así **me animé con esta oportunidad de negocio y estoy contenta.**

Estudí comercio y marketing y empecé mi vida laboral trabajando en el sector hostelero, ya que en la zona donde vivo hay bastante demanda. Pero **siempre miraba por el rabillo del ojo el negocio familiar, porque desde pequeños hemos vivido el trabajo en la granja y nos gusta. Me motiva trabajar para nosotros mismos y en familia, dando continuidad a la explotación que creó nuestro padre.**

Lo decidimos muy rápido, nadie me desanimó. Al contrario, la gente nos decía que teníamos mucho valor por meternos en ese lío, es mucha inversión.

Con mi hermano me llevo muy bien. En casa nos educaron a Julen y a mí en igualdad, sin condición de género, y los dos íbamos a la huerta y a la granja. Me animaron a hacer lo que quería.

A lo mejor desde la escuela y la sociedad no me sentí tan apoyada, allí nunca me animaron a quedarme en la granja. Parece que quedarse trabajando en casa es de fracasados, que no vales para otra cosa y no es así. Querían que estudiara, que encontrara un trabajo digno y me ganara un sueldo en la ciudad. Pero por tener más estudios no se encuentra más fácil el trabajo y a veces ni

mejores trabajos. Todavía hay gente que piensa así, **nos falta autoestima en el sector, nos lo tenemos que creer y que la sociedad nos valore.** Nosotros mismos también, somos un reflejo de la sociedad.

A la hora de instalarnos la principal dificultad que hemos encontrado ha sido la falta de tiempo, todo tenía que ir muy rápido: El lote ya estaba en marcha, el cumplimiento de normas y luego toda la burocracia que exige una obra de estas dimensiones. Pero también hemos tenido mucho apoyo y ayuda de nuestros amigos y de la cooperativa A.N.

Para mí, el trabajo en la granja es muy entretenido. Está el trabajo rutinario de todos los días y, por otro lado, todos los que tú quieras añadir, hay para elegir.

Me alegra ver que hay jóvenes que quieren trabajar en el sector, que haya relevo generacional, que entre savia nueva con buenas ideas, nuevos proyectos, diversificando el negocio, apoyándose en las nuevas tecnologías. **Ahora hay más información que antes, más oportunidades, más cursos...**

La mujer siempre ha estado presente en el campo pero no se ha visibilizado ni valorado su labor. **Antes los hombres eran los que iban a trabajar fuera, mientras las mujeres se quedaban en casa haciendo las labores del campo y los cuidados familiares.**

Para mí visibilizar el papel de la mujer en el campo es dejar de menospreciar o de infravalorar su labor, es llegar a la igualdad de género. De generación en generación han empezado a cambiar los roles de las labores entre los géneros y se ha empezado a ver el valor del trabajo de la mujer. **Pienso que ha cambiado el papel de la mujer respecto a generaciones anteriores con un simple cambio de lógica en la sociedad, la conducta o el cambio de educación en las familias, tan simple y normal como la educación sin condición de género.**

La vida de una mujer en un pueblo es igual a la de un hombre, cada uno tiene el derecho y el poder de dedicarse a la actividad que quiera, donde quiera, tanto como en las ciudades como en el pueblo.



Agurne y Maitane Arbilla

38 y 30 años. Iraizotz - Ultzama-
(Navarra)

Las dos hermanas trabajamos en la explotación SAT LENGU-SUEK de vacuno de leche de la raza frisona.

Nuestra familia siempre se ha dedicado a la ganadería, de generación en generación. Mis padres siguieron con el ganado que había en casa y en el año 1980 se formó SAT LENGUSUEK junto a un primo de nuestro padre y su cónyuge. **Nosotras entramos en la empresa como trabajadoras hace cinco años y hace dos, después de jubilarse dos socios, nos incorporamos a la sociedad.**

Hoy en día contamos con 107 vacas y 126 novillas y terneras, aunque estamos haciendo una obra para aumentar el número de cabezas.

Después de terminar nuestros estudios, de telecomunicaciones una y filología vasca otra, las dos hemos trabajado en diferentes empresas, ninguna relacionada con el agro. Nunca hemos tenido claro que nos queríamos dedicar a esto, tampoco lo descartábamos. La idea estaba ahí, siempre nos ha gustado este mundo y un día, cansadas de trabajar aquí y allá, nos planteamos probar con esto, entonces dimos el salto y aquí seguimos.

Nos gusta trabajar con los animales, trabajar al aire libre, cuidar del entorno, saber que estamos produciendo una materia prima de primera necesidad con calidad; ahora no nos vemos en otro sitio.

Pertenece a una cooperativa en la que todos los socios son ganaderos, inclusive el presidente, que además de ostentar este cargo, ordeña sus vacas a diario. Es una cooperativa sencilla de la que nos sentimos orgullosas. Desde que tengo constancia, siempre hemos vendido leche a esa cooperativa. **Nuestro padre nos ha transmitido la importancia de participar en juntas y reuniones, para saber en todo momento la situación de la cooperativa, del mercado de la leche...**

Cuando empezamos a trabajar nos decían "qué animadas, ya nos hemos enterado que seguís con la granja" y sentíamos que mucha gente se sorprendió. Pero en casa, el ganado siempre ha sido uno de los temas principales de conversación, siempre hemos visto motivación y pasión por este trabajo, aun cuando las cosas iban mal. Siempre hemos sentido un gran apoyo desde casa.

Tanto nuestros padres como nosotras estamos muy contentas y satisfechas de trabajar en la granja, de estar en casa, de continuar con la explotación de nuestros padres, del trabajo que hacemos, de la vida en el campo, de la compañía...



Nos gusta lo que hacemos. Como todo, tiene sus cosas buenas y malas, pero después de probar esto, ya no nos vemos en otro sitio. **Para nosotras es un orgullo seguir con este oficio,** cuidar de nuestro entorno, ofrecer un producto de primera necesidad con calidad.

Se concilia mucho mejor la vida laboral y la familiar con esta actividad. Nos ha tocado estar en la cuadra desde pequeñas y es lo que hemos vivido. Mi madre hacía lo mismo y para nosotras es más fácil.

Creemos que es cuestión de organizarse. Es verdad que hay épocas del año con mucho trabajo donde tenemos que contar con todo el personal y durante el día las horas de ordeño son siempre fijas, que hay que mantener sí o sí, pero este trabajo también tiene su flexibilidad. Hay muchas cosas que, si no las puedes hacer un día, lo dejas para el siguiente y no pasa nada o si tienes algún asunto personal puedes hacerlo tranquilamente.

Es diferente, te apañas mejor, **no tienes un horario fijo de 8 horas. Hay trabajos durante todo el día, pero distribuidos a ratos.** Por ejemplo, puedes estar un rato en la cuadra y otro rato haciendo otras cosas, después hacer temas de oficina... Nosotras nos organizamos, estamos en casa.

Si tuviéramos que dar una recomendación a otras mujeres que empiezan sería que si les gusta este mundo, prueben sin ninguna duda. Si te gusta lo que haces, se nota y de un modo o de otro siempre se sale adelante.

En el mundo rural, la mujer siempre ha tenido un papel importante y apenas se ha visibilizado. Tanto nuestras abuelas como nuestra madre han trabajado mucho fuera y dentro de casa: ordeñar, hacer hierbas, ocuparse de la familia, la casa...y sin quitar mérito a los hombres porque también han trabajado. No es justo que no se haya reconocido el trabajo de ellas. Visibilizar su trabajo supone un reconocimiento que hasta ahora no se les ha dado.

Desde nuestras abuelas a nosotras, ha cambiado mucho la sociedad en general, y también en este sector.



Irene Nonay

27 años. Fustiñana (Navarra)

Mi explotación consta de 17 ha de almendros en secano y 19 ha de almendros recién plantados a riego por goteo; mi objetivo es mecanizar todo lo máximo.

Me instalé hace 1 año, pero siempre he estado relacionada con el sector por mi familia. Mi abuelo siempre se dedicó a la agricultura, no pudo estudiar y desde pequeño se dedicó a ayudar a sus padres con los cerezos y otros cultivos, hasta que plantó los almendros en la Bardena en secano hace 35 años, cuando él ya era mayor. Mi padre siguió con ellos compaginándolo con su trabajo y yo le ayudaba a realizar las labores. Mi padre me ha enseñado todo lo necesario de los almendros (enfermedades, plagas, tratamientos, labores, poda, plantación, necesidades hídricas, abonos, variedades, venta del producto). **Ahora he decidido seguir con la tradición familiar y ampliar la extensión en regadío para mejorar la rentabilidad.**

Siempre me ha gustado el campo, cuando yo era pequeña me encantaba ir con mi abuelo a que me enseñara cosas de los almendros, pero hasta ahora no me había planteado dedicarme a esto. He vivido en varios países, hablo inglés perfectamente, soy farmacéutica y he ejercido como tal casi 4 años, pero las decisiones que uno toma con 18 años cuando termina el instituto no son determinantes para el resto de tu vida. Por otro lado, hoy en día, aunque estudies una carrera, un máster y sepas varios idiomas, eso no te asegura un trabajo estable.

Mi motivación principal es continuar con la tradición familiar del cultivo del almendro, crear mi propio puesto de trabajo y tener ingresos suficientes para ganarme la vida, ya que ahora mismo el mercado laboral para los jóvenes es incierto. Además, me encanta estar en contacto con la naturaleza y el medio rural.

Me he encontrado con dificultades a la hora de instalarme, pero lo peor ha sido la lucha con la administración, la burocracia que te atrapa, los plazos de las subvenciones hasta que puedes empezar, el tiempo que tarda en llegar el dinero de las subvenciones... He tenido 19 ha en barbecho más de un año esperando a que saliera la convocatoria de las ayudas para poder

empezar y eso ha retrasado mi proyecto y ha comprometido mi situación económica.

Hay gente que no entiende que habiendo estudiado una carrera quiera ser agricultora, pero mi familia siempre me ha apoyado y tengo amigos que están ilusionados con esta nueva etapa.

Estoy muy contenta con mi decisión, **es muy gratificante ver cómo crecen los árboles y cómo poco a poco se va poniendo en marcha todo.** Ahora mismo no me imagino dedicándome a otra cosa, pienso en crecer, ampliar, diversificar, probar otros cultivos y comercializar mis propios productos.

Esta actividad me permite organizarme mejor y conciliar la vida laboral con la familiar. Todos los días no requieren la misma cantidad de trabajo ni el mismo horario, siempre hay algo que hacer, a veces puedes adaptarte y organizarte como quieras pero en plena campaña de la almendra se trabaja de sol a sol, todos los días, durante muchos días seguidos. A cambio hay temporadas de menos trabajo, que se trabaja a otro ritmo y te puedes organizar el horario de otra manera. Trabajar en un sitio con horario de atención al público y con horario partido es totalmente incompatible con conciliar la vida familiar. En España, los comercios cierran muy tarde y eso dificulta a muchas mujeres la conciliación familiar, es un motivo por el cual la natalidad es tan baja.

Hay que normalizar y dar visibilidad al papel de la mujer en el campo. Muchas mujeres han estado a la sombra de sus maridos, durante muchos años, haciendo que salieran los cultivos adelante, tal vez ayudando cuando hacía falta mano de obra o tal vez desde casa planificando la campaña siguiente.

Mi abuela M^a Jesús, que era muy moderna para su época, me decía: "Haz lo que quieras hacer"; me enseñó que no me tenía que sentir menos por ser mujer y que tenía que tomar mis propias decisiones. En mi casa siempre han mandado las mujeres,

Recomendaría a otras mujeres que empiezan en el sector, que sean valientes, que no se preocupen por ser la mejor tractorista del mundo. Lo más importante es entender el cultivo y el empeño y la dedicación que le pongan. Es una profesión muy bonita y no tienen que justificar que les guste porque la mayoría de los agricultores sean hombres.

Hay que normalizar y dar visibilidad al papel de la mujer en el campo y hay que entender de una vez que no hay cosas de chicas o de chicos. Cada uno tiene que ser y hacer lo que le guste para estar contento consigo mismo.

mi abuela no iba al campo pero desde casa organizaba todo. En ese sentido mi abuelo también era moderno, porque no le importaba que organizara la abuela, hacían un buen equipo.

Ella no tenía carné de conducir ni tuvo las oportunidades que yo he tenido, y **aunque la situación no ha cambiado mucho ya que las mujeres seguimos siendo minoría en el sector, yo hoy puedo tener mi explotación y puedo conducir mi tractor.**

La vida en un pueblo es mucho más tranquila que en una ciudad, sin aglomeraciones, sin atascos, diría que con menos prisas. **Para mí es muy importante organizarme para aprovechar lo mejor posible el día y poder hacer más cosas que no sean ir de casa al trabajo y viceversa, creo que una mujer en una ciudad tiene más dificultades para conciliar la vida familiar.**

La vida de las mujeres es distinta de la vida de los hombres tanto en los pueblos como en las ciudades. La mayoría de las grandes empresas están presididas por hombres, y lo mismo pasa en el medio rural. Casi siempre soy la única mujer almorzando en el bar o comprando las cosas que me hacen falta para trabajar en el campo.

La pandemia del coronavirus que estamos sufriendo ha hecho que se aprecie más la vida rural y ponga en cuestión la manera de vivir en las ciudades, muchas personas hubieran deseado pasar el confinamiento en un pueblo y estar en contacto con la naturaleza. Por desgracia, muchos trabajos se han paralizado completamente, tenemos que apreciar que gracias al medio rural y a los agricultores no ha habido desabastecimiento de comida.



Transferencia e Innovación
en el Sector Agroalimentario

APOYO A LA CREACIÓN DE EMPRESAS AGRARIAS

Acompañamiento a nuevos emprendedores



CONTACTA CON NOSOTROS

Pilar Larumbe Martín
Edificio Peritos - Avda. Serapio Huici, 22
31610 VILLAVA (NAVARRA)
T: +34 948 013 040 F: +34 948 013 041
plarumbe@intiasa.es www.intiasa.es

INTIA – UPNA, una colaboración necesaria para el futuro del agro

Formación, experimentación e investigación



Silvia Arazuri Garín. *ETSIAB-UPNA.* Javier Brieva Yoldi. *INTIA*

Formación de buenos profesionales, experimentación para el desarrollo e investigación biotecnológica en el ámbito de un sector que es básico para la sociedad. En esos tres campos tan importantes se relacionan dos instituciones públicas navarras, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y Biociencias (ETSIAB) de la UPNA (Universidad Pública de Navarra) e INTIA, sociedad pública adscrita al Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra que, desde 1980, trabaja para la transferencia de conocimiento e innovación en el sector agroalimentario con fines de mejora, manteniendo la sostenibilidad del medio ambiente y la calidad alimentaria.

Se trata de una relación de muchos años que une a profesionales con un fin común: formar a las futuras generaciones de ingenieras e ingenieros del sector agrario navarro y colaborar en el desarrollo de la innovación agraria.

Muchos de los expertos técnicos de INTIA salieron en su día de las aulas de la ETSIAB. Hoy contribuyen a las tareas de formación con el profesorado de la UPNA, tanto a nivel teórico en los grados y títulos propios, como a nivel práctico, acogiendo a alumnos y alumnas en prácticas, trabajos fin de grado y becas. Las fincas experimentales de INTIA son también visitadas anualmente por profesorado y alumnado para ejemplificar en la práctica lo que se estudia en las aulas. Así, se convierten en una extensión de la propia finca experimental de la UPNA.

Estas dos instituciones forman así un núcleo estratégico enfocado al desarrollo sostenible del sector agrario que actualmente trabaja en los retos del relevo generacional, el cambio climático y la digitalización.

El año 1912 marcó un hito en el ámbito agrario en Navarra, cuando se celebró el Congreso Nacional de Viticultura y para la ocasión, además de otras actividades de gran relevancia internacional, se construyó el edificio que en 1914 albergaría la hoy denominada Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y Biociencias (ETSIAB) en la localidad de Villava, vecina a Pamplona. Con la creación de la Universidad Pública de Navarra, la ETSIAB se trasladó al Campus de Arrosadía, y el edificio y toda su historia pasa a ser, en 2003, la sede del actual Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (INTIA).

Podíamos haber elegido otro momento para dar a conocer la colaboración ETSIAB-INTIA, pero la realidad nos dice que no hay un momento clave, ya que esta colaboración ha existido siempre y sigue existiendo con una clara vocación de continuidad que va más allá de las personas. Bajo distintas denominaciones, los estudios agrarios y la transferencia de la innovación han ido irremediamente ligados en una tierra en la que el sector agroalimen-



tario ha sido y es uno de los motores de la economía navarra.

La Universidad ha cambiado mucho en los últimos años. En la ETSIAB se ha apostado siempre por la calidad de la docencia y así, el Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural y el Máster Universitario en Ingeniería Agronómica poseen el Sello EURACE que reconoce, a nivel europeo, la profesionalidad de los ingenieros que se forman en esta escuela. De hecho, la ETSIAB de Navarra fue la primera escuela a nivel estatal en obtener dicho reconocimiento.

También en el ámbito de las ingenierías se imparte el Grado en Innovación de Procesos y Productos Alimentarios. Este grado está más centrado en la industria agroalimentaria e incorpora conocimientos relacionados con la comercialización, nutrición, seguridad alimentaria, desarrollo de nuevos productos, etc.

Los últimos títulos de grado que se han incorporado a la ETSIAB han sido los grados en Ciencias, en Biotecnología y en Ciencia de Datos, estos están en fase de implantación y se espera que los primeros estudiantes se gradúen en 2022. El cambio no solo está en la denominación o en el tipo de títulos que se ofertan, el cambio está en la configuración de los títulos de la ETSIAB.

COLABORACIÓN ETSIAB-INTIA EN EL TRAYECTO FORMATIVO DE INGENIERÍA

Desde siempre, la **Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y Biociencias (ETSIAB) de la UPNA ha contado con la colaboración de INTIA para apoyar la formación del conjunto de sus estudiantes** con actividades orientadas a las distintas especialidades y grados.

Periódicamente se realizan visitas a las fincas experimentales de Cadreita, Sartaguda, Roncesvalles... y también, se ha solicitado **colaboración a técnicos de INTIA para impartir seminarios en grados y másteres**. Actualmente, además, se ha conseguido estabilizar un programa de prácticas que permite a estudiantes de la ETSIAB que completen durante unos meses su formación en INTIA.

La colaboración con INTIA permite conocer de forma directa todas las experiencias que se realizan en las fincas experimentales, así como las **líneas de innovación que se están desarrollando en Navarra** en cada momento, en el marco muchas veces de grandes proyectos europeos. Conocen las líneas de mejora agraria y tecnológica en las que se trabaja y también las recomendaciones técnicas que se dirigen al sector. Estas recomendaciones están ligadas a resultados de experimentación y orientadas a la mejora sostenible de la producción agrícola y ganadera.

Además, en el marco de esta colaboración se organizan diferentes **visitas al proyecto estrella de regadíos que es el Canal de Navarra**, donde los estudiantes conocen de primera mano todo el proceso de transformación, ingeniería y el desarrollo del proyecto del canal y sus infraestructuras de riego.

De esta manera, los estudiantes entran en contacto con una de las entidades más reconocidas por su capacidad de asesoramiento, I+D+i y transferencia de la innovación agraria ya que, gracias a los ensayos propios y al contacto con los productores asociados a INTIA, los técnicos tienen un alto grado de conocimiento del sector, que sin duda aprovechan nuestros estudiantes.

LAS PRÁCTICAS EN INTIA

Un tema muy importante es, en efecto, que los /as estudiantes concen de verdad el sector, sus necesidades, sus personas, su trabajo, sus demandas. Esto es de gran importancia ya que cualquier cambio y/o innovación tiene que contar con la colaboración de los/as agricultores/as y ganaderos/as.

Desde la empresa INTIA plantean diferencias en las prácticas de los/as estudiantes del Grado a los/as estudiantes del Máster, ya que estos últimos se suelen incorporar a la colaboración en diferentes proyectos (europeos, nacionales, regionales) mientras que los/as estudiantes del Grado se dirigen a trabajos relacionados con la producción y/o la experimentación.

A cada alumno/a se le asigna un/a tutor/a que se responsabiliza de su formación durante el tiempo de estancia en la empresa.

La experiencia de todos estos años viene siendo muy positiva ya que los/as estudiantes se incorporan a esta sociedad pública con mucho interés, con ganas de aprender y de conocer el trabajo que realiza el personal técnico en el campo, cooperativas y explotaciones.

Los/as estudiantes se integran en la empresa, participan y colaboran en las diferentes tareas y se forman en los temas técnicos, además aportan sus ganas y su energía.

Normalmente, la estancia de las prácticas se realiza en las épocas de mayor actividad en el campo que suele ser a partir de la primavera, ya que no tendría mucho sentido realizarlas en el invierno en el que la actividad agraria o está parada o ralentizada.

La duración de las prácticas en la empresa está regulada por los propios estudios y se suele acompañar en muchos casos con la realización tanto de trabajos Fin de Grado como de Trabajos Fin de Máster.

En la **Tabla 1** se puede ver cómo el número de prácticas realizadas por los estudiantes de la ETSIAB se mantiene más o menos estable, con cursos académicos como el 2018/19 en el que hasta 10 estudiantes realizaron sus prácticas en INTIA. En total, desde el curso 2013/14 se han realizado 48 prácticas en empresa, de las cuales 37 son de estudiantes de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural y 6 del Máster Universitario en Ingeniería Agronómica.



INVESTIGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN

Los profesores de la ETS de Ingeniería Agronómica y Biociencias, además de sus labores docentes también realizan investigación, en la mayoría de los casos aplicada al sector agrario, y es en este ámbito donde de nuevo vuelven a confluir los intereses de ambas instituciones. Muchos de los técnicos de INTIA han estudiado en la ETSIAB de la UPNA, lo que ayuda a mantener una relación estrecha y permite que, en muchos de los proyectos de investigación que se llevan a cabo en todos los ámbitos, INTIA sea socio con la Escuela. Además, esta asociación incorpora a empresas agroalimentarias, explotaciones agrarias, o cooperativas, como socios necesarios para la realización de los ensayos previstos en los proyectos. Es importante que los resultados de la investigación lleguen a los agricultores y ganaderos, y para ello es fundamental contar con estos profesionales en la ejecución y difusión de los resultados de los mismos.

En el año 2016, se dio finalmente carácter formal a esta colaboración por medio de la firma de un convenio oficial entre ambas instituciones. Este convenio recoge todas las actividades que se han descrito anteriormente.

De la colaboración surgen las oportunidades de avanzar. Han sido y son muchos los retos a los que se ha enfrentado el sector a lo largo de la historia y, en este sentido, ambas instituciones han colaborado y seguirán colaborando para ayudar a que el sector agrario y alimentario de Navarra siga siendo un referente en calidad. Los nuevos grandes retos son el cambio climático y la digitalización, y también ahí se está colaborando, junto con otras instituciones a nivel europeo, para ayudar a que el sector avance desde una premisa de sostenibilidad económica y medioambiental.



Tabla 1. Prácticas realizadas en INTIA por parte de estudiantes de la ETSIAB

Titulación	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	Total por titulación
Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural	3	7	6	7	5	5	4	37
Grado en Innovación de Procesos y Productos Alimentarios					2			2
Máster U. en Ingeniería Agronómica				1		3	2	6
Máster U. en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección				1		2		3
Total por curso académico	3	7	6	9	7	10	6	48

Natalia Bellostas Directora-gerente de INTIA y ex-alumna de la UPNA

Somos muchos los y las antiguas alumnas de la ETSIAB que trabajamos en las distintas áreas de INTIA. El paso por la Escuela nos ha dado una sólida formación. Recuerdo 3º de carrera, allá por finales del siglo pasado, cuando literalmente vivía en la Uni: clase de 8 a 14 y prácticas de 15 a 20, con una hora de comida en el bar de El Sario (que cundía enormemente a nivel social). Eran semanas intensas, con la curva de aprendizaje en pendiente exponencial de subida continua. Aunque en mi vida profesional no haya llegado a utilizar todo aquello que aprendí, no cabe duda de que he hecho un enorme uso de la capacidad que adquirí de “aprender a aprender”, adaptándome y sacando el máximo provecho de las distintas etapas y roles que me ha tocado desempeñar en mi vida laboral. Muchos solemos decir, y creo que no nos equivocamos, que los conocimientos variados adquiridos en la carrera hacen que los agrónomos “valgamos para un roto y un descosido” y que tengamos una potente base desde la cual seguir formándonos continuamente.

Muchos de los y las profesores de aquellos tiempos ahora son nuestros socios en proyectos de investigación, publicamos artículos con ellos y co-tutorizamos estudiantes de Master y Doctorado de forma conjunta, que nos permiten estrechar más todavía los vínculos. Además de en las áreas más tradicionales de suelos, producción vegetal, producción animal, ganadería extensiva, teledetección, etc... la colaboración se va extendiendo a otras áreas, como la economía, aportándonos la cada vez más necesaria visión de la totalidad de la cadena de valor, desde el productor hasta el consumidor, lo que nos permite ampliar nuestra visión y, con ella, el valor que aportamos al asesoramiento.

Los estrechos lazos entre la UPNA e INTIA, permiten a nuestros especialistas testar en el campo los conocimientos producidos por los investigadores de la UPNA, llevándolos de forma más fiable y directa al sector a través del asesoramiento de nuestros técnicos. Este estrecho vínculo entre investigación básica y experimentación aplicada es una gran fortaleza del “ecosistema de innovación y conocimiento agrario” (AKIS) de Navarra y lo que nos ha llevado a ser un ejemplo para otras regiones.

Creo que no me equivoco si digo que la gran mayoría de los que hemos estudiado en la Escuela soñábamos durante la carrera con trabajar en INTIA: hacer investigación aplicada dirigida a resolver los retos del sector y asesorar a los productores estando en contacto directo con el campo, es el trabajo ideal para cualquier agrónomo en ciernes! Desde INTIA seguiremos trabajando para ser el lugar de trabajo ideal para los estudiantes de la Escuela, y así seguir atrayendo talento para que la Empresa siga siendo referente en experimentación aplicada y asesoramiento a nivel nacional e internacional.

EXPERIMENTACIÓN

Poda mecánica del peral



Álvaro Benito Calvo, Enrique Díaz Gómara, Carlos Marzo Cidoncha. INTIA.

El peral es el frutal que mayor superficie ocupa actualmente en los regadíos navarros, con más de 1.000 hectáreas de la variedad Conferencia. Las condiciones agroclimáticas de la Ribera Navarra, favorables para el cultivo de esta variedad, propician la obtención de frutos de muy buena calidad, lo que favorece su venta e impulsa anualmente el incremento de la superficie implantada.

Tradicionalmente, como en el resto de los frutales, la poda se realizaba con mano de obra especializada, que tenía conocimientos prácticos respecto a cómo realizarla de una forma razonada. Actualmente, el panorama ha cambiado y son muchas las explotaciones donde la poda se realiza con mano de obra contratada, que no reúne dichos conocimientos.

La poda mecanizada con discos simplifica ésta labor; reduce la dependencia de mano de obra no especializada y los costos del cultivo, manteniendo la calidad de la fruta obtenida.

Este artículo analiza las ventajas e inconvenientes de realizar poda mecánica o manual, sobre la base de los resultados obtenidos por INTIA entre los años 2015 y 2020.

DATOS DE SUPERFICIE DE CULTIVO Y PRODUCCIÓN DE PERA

En Europa, la producción de peras está liderada por Italia con una producción en torno a 729.000 toneladas y le siguen España, con 357.000 t, Holanda con 345.000 t y Bélgica con 338.000 t, países estos dos últimos en los que se está dando un incremento constante de la superficie en los últimos años.

En España, por el contrario, la superficie ha ido en un paulatino descenso desde las 36.200 hectáreas de 1985 hasta las 19.898 ha actuales, estando concentrada en el valle del Ebro la mayor parte de las plantaciones. Actualmente, la variedad Conferencia supone cerca del 50% de la superficie total, según datos estadísticos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

En Navarra, la superficie dedicada al cultivo del peral ha tenido un incremento paulatino desde las 441 ha de 1985, hasta las 1.034 ha actuales (datos 2019 de Coyuntura Agra-

ria, del Gobierno de Navarra), con una producción de 15.712 toneladas en ese año, basada casi en su totalidad en la variedad Conferencia.

La buena adaptación de la variedad Conferencia a las condiciones edafoclimáticas que se dan en ciertas zonas del valle del Ebro, como lo son los terrenos de aluvión próximos a los ríos, favorecen la obtención de una fruta de alta calidad, muy demandada por el mercado, lo cual nos proporciona cierta ventaja competitiva respecto a otras zonas productoras.

Pero todo no es miel sobre hojuelas, el empleo en la mayoría de las plantaciones del membrillo Ba-29 como patrón da resultados en muchas ocasiones no muy satisfactorios, dando árboles irregulares de tamaño, cloróticos, con corta vida, etc.

También, la aparición de la enfermedad conocida como Fuego bacteriano, con presencia en todas las zonas productoras de España y Europa, ha hecho que, aunque la convivencia sea posible, se incrementen de forma notable los costes que implican la constante vigilancia, tratamientos y erradicación de los brotes. Además, **la falta de mano de obra especializada o el alto coste de ésta fuerzan al agricultor a mejorar o mantener la rentabilidad de sus cultivos por la vía de reducir sus costes o mejorar su productividad** ya que, por la vía de los precios, estos o se ven reducidos o se mantienen en el mejor de los casos a lo largo de los años.

“ La poda mecanizada con discos puede ser una vía para reducir una parte de los costes de producción, así como la dependencia de mano de obra ajena a la explotación.”

Asimismo, esta técnica, empleada en ciertos momentos, también nos permite controlar el vigor de los árboles en plantaciones con crecimientos muy fuertes.

EXPERIMENTACIÓN DE INTIA EN PODA MECÁNICA DEL PERAL

En este artículo se exponen **los resultados de una experiencia de cinco años, practicando poda con discos en una parcela de ensayos de peral con edad de 10 años situada en la Finca Experimental de INTIA en Cadreita (Navarra).**

Antecedentes

En el momento de tomar la decisión de realizar el ensayo, se tomó como base otro ensayo de sistemas de formación, el cual ya habíamos dado por concluido y cuyos resultados preliminares fueron publicados en esta misma revista en mayo-junio de 2013.

En la **Tabla 1** se muestran las producciones anuales obtenidas entre 2008 y 2015, así como las acumuladas en todo el periodo según las distintas variantes.

Las conclusiones obtenidas a los 10 años de cultivo son similares a los resultados publicados a los 7, los cuales dieron como resultado la no existencia de diferencia significativa entre las producciones obtenidas entre diferentes variantes.

No obstante hay que considerar que, teniendo en cuenta los volúmenes de los árboles, las formaciones en V y árboles preformados permitirían una mayor densidad de plantación, reduciendo la anchura de la calle y como consecuencia posibilitando mayores producciones.

Objetivos del nuevo ensayo

Sobre el ensayo ya descrito y con 10 años ya de vida, por parte de INTIA se decidió comparar dos sistemas de poda. El tradicional manual que se ha estado practicando durante todos los años de vida de la plantación, en comparación con una nueva variante, la poda mecánica mediante el empleo de una cortadora de discos.

Tabla 1. Producciones anuales y acumulada obtenidas entre 2008 y 2015

VARIANTES	Kg/Ha								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Acumulado 2008-15
4 x 1,5 con poda manual	10.917	26.878	25.128	50.917	30.343	32.456	50.257	31.843	258.739
4 x 1 con poda manual	15.256	31.595	21.750	48.213	33.275	31.844	53.356	23.975	259.264
V 4 x 1,2 preformado poda manual	21.582	26.610	18.939	53.623	29.897	23.554	50.918	32.032	257.156
4 x 1 preformado con poda manual	19.715	32.661	19.771	54.631	31.415	22.280	54.185	32.702	267.360

Material y métodos.

El ensayo se desarrolla en la Finca Experimental de INTIA en la localidad de Cadreita, con los siguientes condicionantes:

- Variedad: Conferencia.
- Patrón: BA-29.
- Riego y abonado: goteo y fertirrigación.
- Fecha de plantación: febrero de 2006.
- Diseño: bloques al azar.
- Parcela elemental: 80 m².

Tratamientos

Se comparan dos sistemas de poda (manual y mecánica), sobre tres formaciones distintas:

- Eje central tradicional con dos marcos distintos 1 y 1,5 metros.

- Formación en V partiendo de árbol preformado.

- Eje central partiendo de árbol preformado.

Al final son 8 las variantes comparadas, que se detallan en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Variantes ensayadas según formación y tipo de poda

Variantes	Formación	Marco	Tipo de poda	Densidad
1 eje central		4 x 1,5	Manual	1.666
2 eje central		4 x 1,5	Mecánica	1.666
3 eje central		4 x 1	Manual	2.500
4 eje central		4 x 1	Mecánica	2.500
5 V		4 x 1,2	Manual	2.083
6 V		4 x 1,2	Mecánica	2.083
7 eje central pref.		4 x 1	Manual	2.500
8 eje central pref.		4 x 1	Mecánica	2.500

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIANTES DEL ENSAYO

Variante 1-2-3-4:

Con formación tradicional en eje, el cual se realizó rebajando en la plantación el plantón a 50 cm sobre el nivel del suelo y donde en los años posteriores se intervino muy poco, realizando podas largas sobre las ramas principales.



Variante 5-6:

Estas variantes requieren de estructura de apoyo, ya que se toma como partida un árbol preformado con dos ejes. Sobre ellas no se intervino prácticamente en poda durante los años de formación.



Variante 7-8:

Se partió de un árbol preformado a un eje y, de la misma forma que en la anterior variante, durante los años de formación se interviene muy poco en poda.



Gráfico 1. Calibres medios años 2016-2020

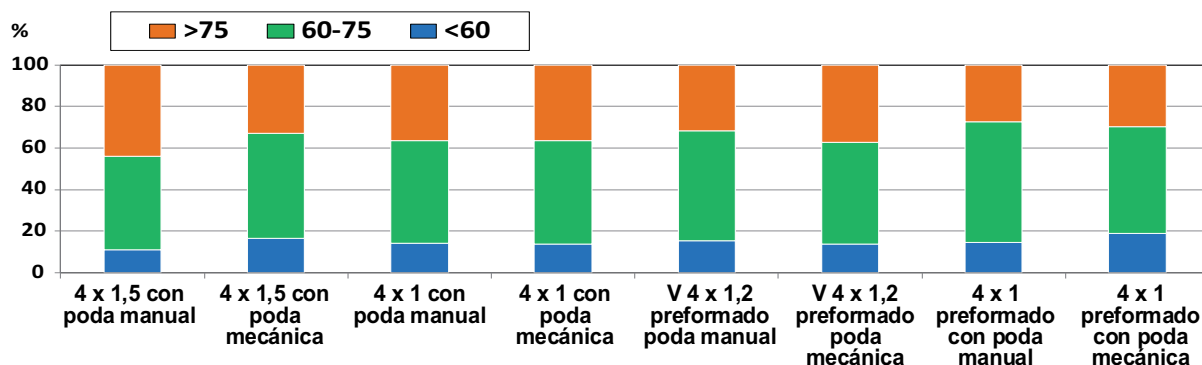


Gráfico 2. Calibres medios en los cuatro sistemas de formación según tipo de poda

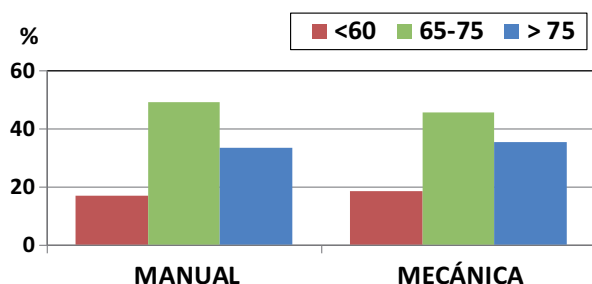
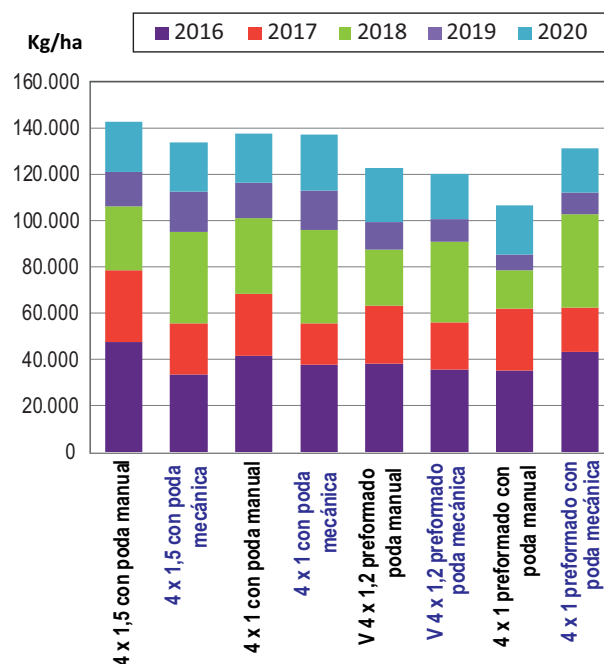


Gráfico 3. Formas de conducción de peral y producciones. 2016-2020



RESULTADOS

Para definir la influencia de los sistemas de poda, se realizó el control de los siguientes parámetros: calibre, producción anual y producción acumulada.

Calibres

El calibre de la fruta está directamente relacionado con la producción e indirectamente con el tipo de formación. Así, del análisis de los datos recogidos, se puede concluir que las mismas variantes dan diferentes distribuciones de calibres en función de la variación de la producción anual. En el **Gráfico 1** se exponen los resultados por variantes.

Los resultados no muestran diferencias significativas entre los dos sistemas de poda. Así podemos observar que si bien se obtienen mejores calibre con poda manual en las variantes de formación en eje central con marco de 4 x 1,5 respecto a la misma con poda mecánica, no hay diferencias en este mismo sistema de formación a marco de 4 x 1, por el contrario, se obtiene mejor calibre con la poda mecánica en las variantes con formación en V y eje central partiendo de árbol preformado.

Esta falta de diferencias significativas en el calibre de los frutos obtenidos se aprecia mejor si agrupamos los resultados por tipo de poda. (**Gráfico 2**)

Producción

La producción acumulada de estos 5 años de cultivo tiene pequeñas diferencias entre ellas, resultando que con poda manual se obtienen más kilos en las variantes de Eje central a marco de 4 x 1,5 y sin diferencias en las variantes de Eje central a marco de 4 x 1 y Formación en V partiendo de árbol preformado. Por el contrario, se obtiene mayor producción con la poda mecánica en la formación de Eje central partiendo de árbol preformado. En el **Gráfico 3** se aprecian las diferentes producciones por formas de producción.



Seminis
grow forward

Gama Brócolis
SHARD & TITANIUM
ENORMES



Información en:



MÁXIMA RENTABILIDAD EN TUS CULTIVOS

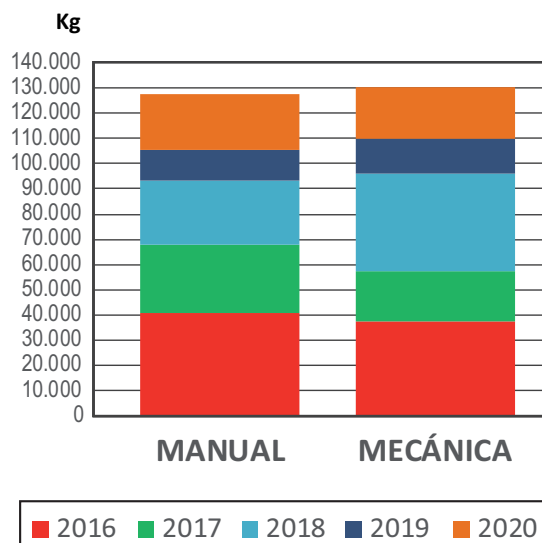
- // Cabezas compactas, pesadas, elevadas y muy uniformes.
- // Homogeneidad en la maduración, de fácil cosecha, un 70% de recolección en la primera pasada.
- // Extraordinaria calidad en floretes, de grano fino y uniformes, limpios y bien formados.
- // Excelente sanidad. Buena tolerancia y aguante contra las enfermedades.

#Seminismejorconcadageneración

Si hacemos lo mismo que con los calibres y agrupamos las producciones obtenidas en los distintos sistemas de formación, en base al tipo de poda practicado, obtenemos los resultados que se muestran en el **Gráfico 4**.

No hay diferencias de producción tanto si practicamos la poda manual como si hacemos la mecánica.

Gráfico 4. Formas de conducción en peral y producciones medias. 2016-2020



En las variantes de poda mecánica, no se intervino manualmente en ningún caso, con el fin de marcar lo más posible las diferencias.



CONCLUSIONES FINALES

En una plantación de perales en plena producción, la **reconversión de poda manual a poda mecánica, durante cinco años seguidos, permite obtener las siguientes conclusiones:**

- **Con poda manual se obtienen árboles mejor estructurados** que permiten una mejor iluminación y penetración de los productos fitosanitarios en el interior de los árboles.
- **El envejecimiento de las ramas productivas es menor en la poda manual.**

No obstante, durante los cinco años experimentados,

- **Se han cogido los mismos kilos de peras, podando de forma manual como con poda mecánica.**
- **El tipo de poda (manual o mecánica) no ha influido en el calibre de los frutos,** dependiendo éste de forma directa de la producción obtenida.

Además:

- **En nuestro ensayo, en las variantes con poda con discos, no hemos intervenido en ningún momento de forma manual, aunque sería interesante ciertos retoques que mejorarían el aspecto estético de los árboles y la mejor penetración de los productos fitosanitarios.**

Nivel de flores en una de las variantes podada mecánicamente



Cepas singulares de Navarra y Vinos Old-Vidaos: variedad “Zoca Zarra 02-Tortozona Tinta”

Félix Cibriáin Sabalza, Ana Sagüés Sarasa, Alfredo Rueda Díez, Izaskun Oria Ostiz y Karmele Jimeno Mendoza.

Sección de Viticultura y Enología del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente (EVENA). Gobierno de Navarra

Laura Caminero Lobera.

Negociado de Laboratorio Enológico del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Gobierno de Navarra



En el trabajo de prospección y preservación de material vegetal antiguo de vid “Cepas Singulares de Navarra y Vinos Old-Vidaos” que desde el año 2004 se aborda por la Sección de Viticultura y Enología del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra (EVENA), en viñas ubicadas en distintos parajes de la Baja Montaña navarra, intercalados entre las cepas de Garnacha tinta de las viñas de más edad, aparecen de manera indiscriminada diferentes varietales secundarios o complementarios. Entre ellos, se localiza un cepaje singular, que manifiesta un envero significativamente tardío, en torno a dos semanas después de la Garnacha, y que demuestra matices aromáticos peculiares.

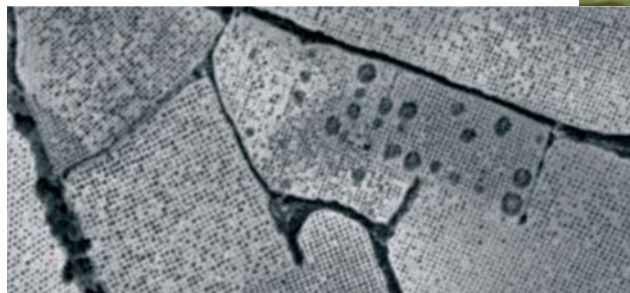
Actualmente la Sección de Viticultura y Enología (EVENA) participa en el proyecto europeo VITISAD, estrategias y prácticas vitícolas sostenibles de adaptación al cambio climático, que en síntesis tiene como objetivo evaluar diferentes herramientas de adaptación al cambio climático. Una de ellas es la evaluación de variedades de uva de vinificación que puedan permitir adecuar la producción a las posibles futuras condiciones ambientales, con adelantos de maduración por incremento de temperaturas.

En este contexto, aspectos como ciclos de maduración más tardíos, fijación de parámetros relacionados con la acidez y tolerancia a ciertos patógenos del viñedo que demuestra la variedad protagonista del artículo, se antojan interesantes para abordar dentro de ese proyecto.

El material vitícola al que se refiere el presente artículo forma parte de los resultados obtenidos en el trabajo de prospección de material vegetal de vid “Cepas Singulares de Navarra y Vinos Old-Vidaos”, que en la actualidad sigue vigente con nuevas incorporaciones.

En el viñedo de más edad de municipios situados en la comarca de la Baja Montaña de Navarra, como Sada, Aibar o Liédena

aparecen vidaos genuinos y únicos que han llegado hasta nuestros días dando testimonio de una vocación eminentemente vitícola de la comarca. De estas variedades secundarias aparecen unos pocos individuos intercalados en distintas viñas. Su presencia nos demuestra que se trata de variedades que, si bien no tuvieron una gran difusión, formaban parte de los haces de sarmientos que se utilizaban en el proceso del injertado.



Arriba, foto aérea de la parcela origen de la referencia. Y foto de la cepa más antigua que existe de la variedad ZZ02. Se plantó en el año 1905 en Aibar (Navarra).



El hecho de aparecer esta variedad en distintas localizaciones indica que cuenta con algunas cualidades manifiestas que eran de interés para su multiplicación.

Consultados y entrevistados los agricultores propietarios de las viñas no se ponen de acuerdo con la forma de nombrarla. Sugieren nominaciones dispares, como: “Morata”, “Royal”, “Hijarol”, “Agracera”, “Vidao”. Al no existir una nominación concluyente, tal como se establece en el protocolo del proyecto para aquellas cepas que resultan “desconocidas”, se la dotó de modo transitorio y a efectos de su inscripción en el Registro de Variedades Comerciales de Vid (RVC) de una nominación fantástica. En este caso el nombre propuesto fue “Zoca Zarra 02”, en adelante ZZ02.

Según explica Félix Cibriain, jefe del negociado de Viticultura del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, «“Zoca Zarra” es la denominación de uno de los parajes de la localidad navarra de Sada donde encontramos algunas de las referencias más antiguas de esta variedad. Decidimos emplearlo como nominación fantástica para esas cepas que han resultado desconocidas (esto es, que no existen en los bancos de germoplasma de referencia), de las que no tenemos seguridad de cual es el nombre. La acepción “zoca” es muy normal en Navarra, significa “cepa vieja, muerta, seca” y posiblemente su origen sea el romance. Se llama así a las cepas, brazos o trozos de cepas que te encuentras en las viñas. Su uso es frecuente en los pueblos vinícolas de la Baja Montaña como Sada, Aibar, Liédena, donde “zoca” es una palabra de uso local. Por otro lado, “zarra” en euskera significa viejo.»

De todas las entradas de la variedad ZZ02 y al objeto de su remisión al RVC como al indexaje leñoso, se seleccionó el material procedente de una viña en vaso situada en Aibar, que según testimonio del propietario fue plantada en el año 1905 (Ver foto aérea superior).

Prospectada por primera vez en campo en el año 2008, en el transcurso de esa campaña y la de 2009, se efectuó una primera caracterización de la producción mediante seguimiento en origen. Las notas descriptivas tomadas in situ perfilan esta variedad como: “cepa que produce racimos con bayas de color tinto tirando a bermejo. El fruto describe racimos característi-

cos alargados, cilíndricos y de alta compacidad. De maduración tardía, el grosor de su baya le permite tolerar la podredumbre del racimo. Hojas cuneiformes de color verde oscuro, sin brillo”. Según manifiesta el viticultor “se trata de una variedad bastante tolerante a las principales plagas y enfermedades, en especial el oídio”.

Tras la caracterización inicial, y a partir de los individuos encontrados, una segunda fase consistió en la selección del material que, respondiendo a parámetros productivos y dentro de la tipología demostrada por la variedad, aportara garantías suficientes respecto al estado sanitario. A partir de estos materiales se inicia la multiplicación vegetativa de la accesión.

MATERIAL Y MÉTODOS

Método de conservación

La conservación del material vegetal sigue la metodología establecida en el proyecto matriz “Cepas Singulares de Navarra”, que consiste básicamente en tres niveles de conservación:

1 | Conservación. Consiste en la introducción en el conservatorio de cepas, a partir de la multiplicación vegetativa del material seleccionado. En el año 2010 se plantaron tres cepas francas, esto es sin portainjerto, debidamente identificadas, en contenedor, dentro del umbráculo. En esta ubicación, situada dentro del recinto de EVENA, se persigue preservar en condiciones óptimas de conservación las tres plantas que a efectos de su posible certificación se convertirían en el material parental.

2 | Aclimatación y aproximación. Por otro lado, seis plantas injertadas sobre portainjerto de categoría inicial, se ubican en la parcela de cultivo situada en el paraje Extremal, cultivada y controlada directamente por personal de EVENA. Es en esta parcela donde se efectúa la primera aproximación a la caracterización productiva de la variedad, proporcionando los datos de los que se nutre el presente informe. Es decir, en esta parcela se llevan a cabo los primeros controles fenológicos, ampelográficos, agronómicos, etc.

3 | Caracterización. En la parcela de Baretón, situada en Olite, se establecen 30 cepas conformando un esquema de tres repeticiones sobre dos portainjertos, el SO4 y el R110. El diseño permite la obtención de una producción de uva suficiente para abordar una microvinificación con la que ser capaces de evaluar la potencialidad que el cepaje es capaz de desplegar.

Caracterización genética

En el año 2010 hojas jóvenes de la variedad se enviaron al Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), donde se analizaron 20 microsátélites: VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD21, VVMD24, VVMD25, VVMD27, VVMD28, VVMD32, VVIN73, VVIP31, VVIP60, VVIQ52, VVIV37, VVIV67, VVIN16, VVIB01, VVIH54, VMC1b11 y VMC4F3-1.

Durante el año 2015, dentro del marco del proyecto “Documentación, caracterización, y racionalización del germoplasma de vid prospectado y conservado en España. Creación de una colección nuclear”, se volvieron a enviar al IMIDRA muestras de hojas jóvenes de la misma variedad procedentes de posteriores prospecciones.



Caracterización sanitaria

Según el protocolo establecido en el proyecto “Cepas Singulares de Navarra, Vinos Old-Vidaos”, se realizan de modo periódico en el Laboratorio de Biología Vegetal del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra **análisis de virosis mediante test ELISA**. En los años 2008, 2010, 2015 y 2018, han sido efectuados **análisis serológicos** correspondientes a los siguientes virus: entrenudo corto, enrollado I y III, mosaico del Arabis (GFLV, GLRV, GLRVIII y ArMV).

En el año 2014, fue remitido material vegetal (sarmientos) de ZZ02 (EVO 20) al Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA) para su análisis virológico, mediante las técnicas de Indexage Biológico, ELISA y PCR para los virus reglamentados entrenudo corto, enrollado I y III, mosaico del Arabis. Además, los análisis se complementaron con los virus enrollados 2, 4, 5, 6, y 9.

Caracterización ampelográfica

Durante el año 2014 se realizó la caracterización ampelográfica de la variedad. Dicha caracterización consiste en realizar una valoración visual y clasificar la variedad según diferentes parámetros referentes a la sumidad, hoja joven, pámpano, hoja adulta, racimo, baya, envero y flor.

Caracterización fenológica

En el transcurso de las campañas 2016, 2017 y 2018 se ha llevado a cabo un seguimiento de los estados fenológicos de la variedad Zoca Zarra 02 (EVO 20). Se realiza una observación visual semanalmente controlando siempre las mismas cuatro cepas de acuerdo al Sistema de Baggiolini.

Caracterización agronómica y enológica

Complementando el estudio de esta variedad, se han efectuado controles agronómicos y enológicos de las vendimias de las seis últimas campañas, comprendidas entre 2013 y 2019.

Los controles se han realizado en las cepas de referencia situadas en la parcela experimental de “El Extremal” situada en Olite. Se trata de una fila de 6 cepas, de las cuales las de los extremos son bordes y, por lo tanto, se controlan las 4 centrales.

En el momento de la vendimia se hace un **análisis de maduración de los mostos** para determinar los valores de los principales parámetros de maduración: Grado Probable (G.P), acidez total, el contenido de ácido málico y el pH. **Se han elaborado vinos monovarietales a partir de la uva procedente de la parcela del Extremal (6 cepas) y de la parcela de caracterización de Baretón (30 cepas), siguiendo un protocolo experimental común para todas las variedades tintas, sin correcciones enológicas que desvirtúen la caracterización del vino.**

Al finalizar el proceso de vinificación, **los vinos son analizados por el Laboratorio Enológico del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra** situado en las instalaciones de EVENA para conocer los parámetros más importantes del producto terminado. En cada campaña **el vino elaborado ha sido valorado por el panel de cata** de la Sección de Viticultura y Enología del Gobierno de Navarra.

RESULTADOS

Identificación y documentación bibliográfica

En el **informe de identificación emitido en octubre de 2010 por IMIDRA**, se califica a la variedad como “no identificada”. Y decía al respecto que **“presenta un perfil único y diferente a los incluidos en la base de datos de la colección. También aparece en la Comunidad de Madrid”**. El código identificativo asignado fue MEXT_0031.

En 2015, dentro del marco del proyecto indicado con anterioridad, muestras de la misma variedad aparecidas en otras parcelas fueron remitidas al Encín para su corroboración identitaria. La novedad que se produce respecto al resultado de 2010, es que el genotipo correspondiente al código MEXT_0031 pasa de ser una variedad “no identificada” a designarse como “Tortozona Tinta”.

Revisando bibliografía, efectivamente, en la edición impresa en Pamplona en el año 1605 del Libro de Agricultura, el autor, Alonso Herrera cita la variedad Tortozón. Valcarcel haciendo suya la descripción de Herrera en 1791, repite la cita. En 1912, Nicolás García de los Salmones en el Estudio general de conjunto de las viníferas españolas recoge que la Tortozón se cultiva en la provincia de Toledo. En 1942, la descripción de la variedad Tortozón que nos relata Miguel Comenge coincide en muchos de sus aspectos con caracteres desplegados por la Zoca Zarra 02 localizada en Navarra. “Sarmientos curvos, erguidos, de color rojo violáceo, entrenudos medianos, nudos gruesos y zarcillos purpúreos. Racimo algo apiñado, de color verde, pintado de rojo. Uvas negras, recubiertas de pruina azulada con parénquima blanco, transparente con glándulas pardo rojizas, pincel pequeño, rojo violeta oscuro. Se cultiva en Montearagón (Huesca)”.

En el transcurso de la recopilación, en Navarra, varias denominaciones son las que manejan los agricultores para nombrar a esta cepa. Algunas de las que se citan son: “Morata”, “Royal”, “Hijarol”, “Agracera”, “Vidao”, etc. Los agricultores de más edad consultados, si bien no expresan una uniformidad deseable, de forma mayoritaria se decantan por la nominación “Royal o Morata”.

Se evidencia de forma clara que existe una discrepancia entre la denominación utilizada en Navarra con la que se otorga en Castilla la Mancha. Este aspecto se explica por el hecho de que con frecuencia a una misma variedad se le otorgan diferentes nombres en función de su localización geográfica.

En síntesis, desde el punto de vista bibliográfico, la Zoca Zarra 02 efectivamente puede tratarse de la Tortozona Tinta. Se trata de una variedad minoritaria localizada en varios municipios navarros, y también se ha encontrado en Madrid, Aragón y Castilla la Mancha.

Estado sanitario

El resultado remitido por el Ministerio de

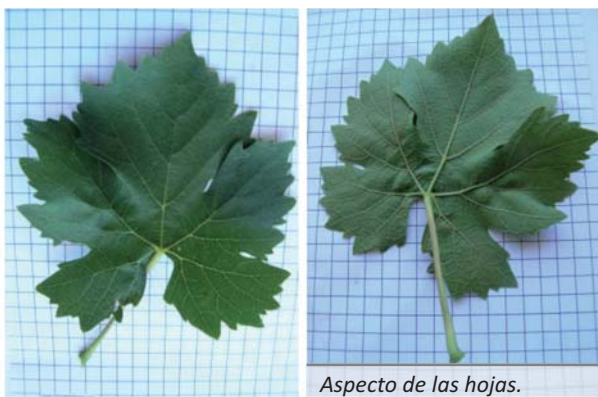
Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente con fecha 15/12/2016 tanto para los virus reglamentados como otros no reglamentados fue negativo. Como consecuencia, el material vegetal de la variedad objeto del informe cumple con lo establecido en el Reglamento Técnico de Inscripción de Variedades de Vid.

Ampelografía

En la **Tabla 1**, se resumen en forma de ficha los resultados de la caracterización ampelográfica.

Tabla 1. Resumen de la caracterización ampelográfica de ZZ02

Sumidad		
Apertura extremidad: Totalmente abierta		
Distribución de la pigmentación antocianica extremidad: Ribeteada		
Densidad pelos tumbados de la extremidad: Baja		
Hoja joven		
Color del haz: Verde		
Densidad de los pelos tumbados del envés: Nula		
Pámpano		
Color cara dorsal entrenudos: Verde y rojo	Color cara dorsal nudos: Verde y rojo	
Color cara ventral entrenudos: Verde y rojo	Color cara ventral nudos: Verde y rojo	
Hoja adulta		
Tamaño del limbo: Grande	Pigmentación de los nervios: Nula	
Forma: Cuneiforme	Diente en seno peciolar: Ausente	
Hinchazón del haz: Nulo	Limitación venas en seno peciolar: No delimitada	
Nº lóbulos: Cinco	Diente en seno lateral: Ausente	
Profundidad de los senos laterales: Medios	Densidad pelos tumbados entre nervios envés: Nula	
Apertura del seno peciolar: Cerrado	Densidad pelos erguidos sobre nervios envés: Baja	
Relación longitud/anchura de los dientes: Medios	Longitud peciolo/longitud nervio central: Igual	
Forma de los dientes: Mezcla de ambos lados rectilíneos y ambos lados convexos		
Racimo		
Longitud: Medio, unos 16 cm		
Compacidad: Media		
Baya		
Longitud: Corta, unos 13 mm		
Forma: Esférica		
Color de epidermis: Azul negra		
Intensidad coloración de la pulpa: Ausente		
Grado de consistencia: Firme		
Sabores particulares: Especial		
Presencia de pepitas: Presentes		
Envero		
Época de Envero: Muy Tardío		
Flor		
Órganos sexuales: Estambres completamente desarrolladas y gineceo completamente desarrollado		



Aspecto de las hojas.



Envero muy tardío, compacidad de grano.

Fenología

En las **Tablas 2 y 3** se recogen los resultados del seguimiento fenológico para los estados más significativos, brotación y envero respectivamente, en comparativa con la Garnacha tinta.

La variedad **ZZ02** puede adjetivarse como variedad tardía. **Su ciclo vegetativo puede catalogarse como muy largo.** Brota con anterioridad a la Garnacha. Su inicio de envero es significativamente **más tardío que la Garnacha Tinta, y finaliza su ciclo de maduración 15 días después que esta.**

Controles agronómicos y enológicos de mosto

A continuación, en la **Tabla 4** se resumen los resultados de los controles agronómicos de las distintas campañas.

La productividad de la ZZ02 puede catalogarse como regular con un potencial medio-alto (3,8 kg por cepa). Demuestra un racimo de tamaño medio, con forma cilíndrica-triangular característica. **Compacidad media-alta y bayas no muy grandes.** (Gráfico 1)

En los años que dura esta aproximación al comportamiento agronómico del varietal ZZ02, **no muestra tendencia al corrimiento ni millerandage.** Más bien todo lo contrario, su compacidad debe catalogarse como alta. Otros biotipos muestran compacidades medias.

De **envero muy tardío**, durante el periodo de maduración **las bayas presentan un tono rojizo que conforme avanza el ciclo**

Tabla 2. Comparación de estados fenológicos predominantes en la variedad ZZ02 y la variedad de referencia (Garnacha tinta) durante un momento concreto de la brotación en los años 2016, 2017 y 2018

FECHA	VARIEDAD				
		YEMA ALGODÓN	PUNTA VERDE	SALIDA HOJAS	HOJAS EXTENDIDAS
11/04/2016	GARNACHA TINTA		65%	35%	
	ZZ02 (T20)		20%	80%	
06/04/2017	GARNACHA TINTA			40%	60%
	ZZ02 (T20)			15%	85%
09/04/2018	GARNACHA TINTA		70%	30%	
	ZZ02 (T20)		80%	20%	

Tabla 3. Comparación de estados fenológicos predominantes en la variedad ZZ02 y la variedad de referencia (Garnacha tinta) entre los estados de cierre del racimo y envero

FECHA	VARIEDAD				MADURACIÓN
		TAMAÑO GARBANZO	CIERRE DE RACIMO	ENVERO	
20/08/2018	GARNACHA TINTA		10%	90%	
	ZZ02 (T20)		50%	50%	

Tabla 4. Datos agronómicos de ZZ02

Año	Fecha	Peso racimo (g)	Nº Racimos / Cepa	Peso cepa (g)	Peso de 100 bayas (g)
2013	23-oct	260,8	14,8	3.860	147,2
2014	16-oct	251,1	14,7	3.683	188,2
2015	30-sep	304,2	15	4.562	137,3
2016	03-nov	342,3	-	-	153,8
2017	09-oct	175,5	18,3	3.216	131,9
2018	16-oct	397,3	9,3	3.675	172,8
2019	14-oct.	241	16,0	3.858	121,0
Media	15-oct.	282	14,7	3.809	150,3

tiende a rojo oscuro. No llega a ponerse tinta. Las bayas se caracterizan por el grosor del hollejo, con un hollejo significativamente grueso, circunstancia que desde el punto de vista sanitario le proporciona rusticidad frente a los principales agentes bióticos, destacando una alta tolerancia a oídio. Aún catalogada como variedad tardía, el estado sanitario de la producción en el momento de la vendimia ha sido óptimo.

En la **Tabla 5** se recogen los resultados analíticos de maduración de los mostos en el momento de la vendimia.

En las condiciones de Olite, la fecha media de recolección se sitúa en el día 15 de octubre. El tardío envero y cierre de ciclo de maduración no impide la correcta acumulación de azúcares acompañada de valores de pH y acidez adecuados que proporcionan equilibrio en la producción. La ZZ02 se muestra perezosa a la hora de sintetizar moléculas colorantes, circunstancia que sin duda va a determinar el especial carácter de los vinos resultantes. **(Gráfico 2)**

Enológicos

Respecto al vino elaborado, en la **Tabla 6** se presentan los principales parámetros analíticos básicos que caracterizan el vino resultante en cada campaña: nivel medio-alto en alcohol, buen pH manteniendo una adecuada acidez, bajo índice de polifenoles totales y baja intensidad colorante.

Las puntuaciones resultantes de las catas han sido estables a lo largo de los años, obteniendo una puntuación media global de 68,1 sobre 100 en base a la ficha de la UIE homologada por la OIV. El panel de cata, aunque las puntuaciones totales resultan penalizadas por la fase visual dadas las características de la variedad, ha calificado los vinos obtenidos con esta variedad como buenos y con una aptitud enológica potencial, destacando fundamentalmente los valores de la fase olfativa.



Gráfico 1. Datos agronómicos de ZZ02

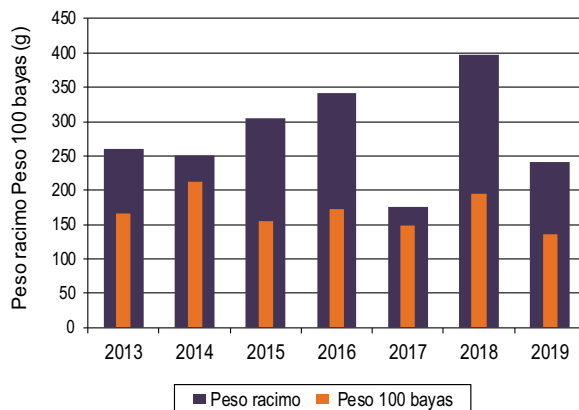


Gráfico 2. Resultados analíticos del mosto ZZ02 por campaña

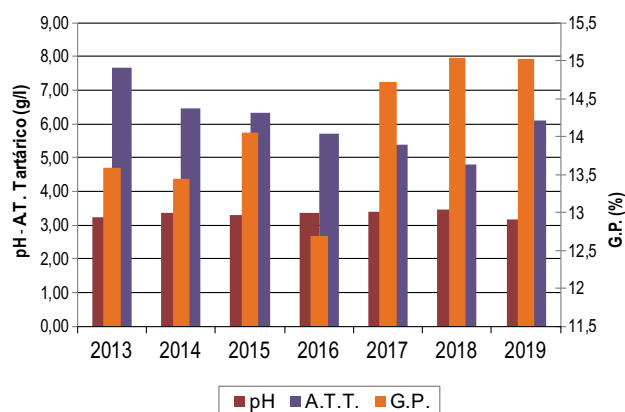


Tabla 5. Resultados analíticos de maduración ZZ02

Año	Fecha	G.P. (%)	pH	A.T.T.(g/l)	A.málico (g/l)
2013	23-oct	13,59	3,24	7,65	2,60
2014	16-oct	13,45	3,35	6,45	2,20
2015	30-sep	14,06	3,29	6,33	1,01
2016	03-nov	12,69	3,35	5,70	1,10
2017	09-oct	14,72	3,41	5,40	1,30
2018	16-oct	15,04	3,46	4,80	1,20
2019	14-oct.	15,02	3,16	6,10	1,40
Media	15-oct.	14,08	3,32	6,10	1,50

Tabla 6. Parámetros básicos del vino

Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Media
GRADO ALC VOL ADQUIRIDO 20/20 %Vol	13,61	13,68	15,44	13,91	15,35	13,79	14,30
ACIDEZ TOTAL g/l ac. Tartárico	6,20	4,90	5,10	5,50	5,50	5,10	5,38
pH	3,35	3,49	3,58	3,24	3,49	3,34	3,42
DENSIDAD OPTICA 420 nm Un Abs/cm	0,787	0,761	1,102	0,787	0,569	0,795	0,800
DENSIDAD OPTICA 520 nm Un Abs/cm	0,867	0,877	1,132	1,138	0,585	1,044	0,941
DENSIDAD OPTICA 620 nm Un Abs/cm	0,136	0,157	0,207	0,145	0,081	0,147	0,146
INTENSIDAD COLORANTE Un Abs/cm	1,79	1,80	2,44	2,07	1,24	1,99	1,89
ÍNDICE POLIFENOLES TOTALES Un Abs/cm	16	21	24	20	16	18	19
TONALIDAD	0,908	0,868	0,973	0,692	0,973	0,761	0,863



Radisei™

Máxima potencia desde la raíz

NUEVO



Con *Bacillus subtilis* SEIBS23.
Cepa exclusiva de Seipasa

Descubre el bioestimulante radicular más potente para tus cultivos

N.º Registro: F0004121/2029



Bioinsecticidas • Biofungicidas • Bioestimulantes

Tel. 962 541 163 • www.radisei.com

consulta@seipasa.com • [f](#) [t](#) [@](#) [in](#) [v](#)



seipasa®
natural technology

Premio Nacional de Innovación 2020
Pequeña y Mediana Empresa





El vino resultante, aun elaborándose como tinto, denota un característico color rosa-fresa con tonos morados, resultado del carácter específico de las bayas de esta variedad, las cuales, tal como se indicó con anterioridad, acumulan menor cantidad de antocianos que las variedades tintas por excelencia.

El aspecto peculiar por el que este vino destaca es por su particular perfil en la fase olfativa. (Tabla 7)

Las puntuaciones resultantes de las catas han sido estables a lo largo de los años, obteniendo una puntuación media global de 68,1 sobre 100 en base a la ficha de la UIE homologada por la OIV. El panel de cata ha calificado los vinos obtenidos con esta variedad como buenos.

Estos son algunos de los aspectos relevantes del vino obtenido con la variedad ZZ02:

- **Color:** El vino resultante ha destacado por un característico color rosa-fresa con ribete morado y baja intensidad colorante. Color de rosado subido
- **Olor:** Intensidad aromática alta, dotado de un perfil aromático particular, destacan las flores de violetas y ébano, afrutado, acidez, frescor, notas de licor de guindas.
- **Sabor:** Largo, suave y amable, fruta roja madura y dulce. Marcado postgusto de avellanas. Sorprendente, original y con potencial comercial.

Tabla 7. Valores medios de las diferentes fases de cata en los diversos años

	FASE	2013	2014	2015	2016	2017	2018	MEDIA
MEDIA	VISUAL	6,50	6,45	5,18	10,13	7,36	8,43	7,34
	OLFATIVA	17,00	20,82	22,27	24,5	22,82	23,57	21,83
	BOCA	19,80	29,55	28,27	32,13	32,18	34,71	29,44
	GENERAL	7,75	8,27	8,36	9	8,91	9,29	8,60
MEDIANA	VISUAL	6,5	7,0	5,0	10,5	7,0	9,0	7,5
	OLFATIVA	18,00	22,00	25,00	25,00	23,00	24,00	22,83
	BOCA	25,00	30,00	28,00	32,50	32,00	36,00	30,58
	GENERAL	8,0	8,0	8,0	9,0	9,0	9,0	8,5
MEDIA TOTAL		57,80	65,10	64,10	75,80	71,30	76,00	68,33
MEDIANA TOTAL		60,00	67,00	64,00	77,00	72,00	75,00	69,17

Comparación de la evolución de los ciclos de maduración de las variedades Zoca Zarra 02 y Tempranillo



25 junio



27 julio



13 agosto

**ZOCAZARRA 02
EVO 20**

FECHAS DE ENVERO Y
VENDIMIA



13 septiembre



13 octubre

VENDIMIA



25 junio



27 julio



13 agosto

**TEMPRANILLO
EVO 24**

FECHAS DE ENVERO Y
VENDIMIA



13 septiembre



13 octubre

VENDIMIA

La variedad ZZ02 madura y llega a la vendimia un mes más tarde que el Tempranillo, en un estado sanitario y de maduración óptimos.



NAVARRA AGRARIA

*Una plataforma del conocimiento tecnológico agrario,
al servicio de los profesionales*



Suscripción (revista en papel) = 34€ anual

Solicitud suscripción en:

<http://www.navarraagraria.com/suscripcion>

CONCLUSIONES

- ✂ La ZZ02, de la que ha sido posible recuperar individuos en las viñas de más edad de la comarca vitícola de la Baja Montaña navarra, se trata de una **variedad genuina, desde el punto de vista genómico, fenológico, morfológico y de su producción.**
- ✂ Su particular carácter ha permanecido homogéneo y estable a lo largo de los años de duración del presente estudio, y se han conseguido **materiales óptimos desde el punto de vista sanitario.**
- ✂ Las características referentes a **la duración de su ciclo vegetativo, así como su rusticidad, identifican la utilización de ZZ02 como posible herramienta con la que abordar futuros escenarios ambientales.**
- ✂ Respecto a la nominación, al objeto de otorgar el nombre vernáculo más recurrente y que mejor identifique

a la variedad ZZ02, **se adopta Tortozona Tinta como nombre principal.** Se considera preciso realizar de forma conjunta estudios adicionales de documentación bibliográfica y de otra índole, en las CCAA en las que se ha localizado, al objeto de asignar posibles sinonimias.

- ✂ **La ZZ02 manifiesta una alta potencialidad para la elaboración de un producto distinto y óptimo desde el punto de vista cualitativo,** y puede permitir la posibilidad de desarrollar un producto **novedoso en el entorno de la vitivinicultura más próxima al territorio donde se obtuvo.**

Detalles del racimo. Durante el periodo de maduración, las bayas presentan un tono rojizo que conforme avanza el ciclo tiende a rojo oscuro. No llega a ponerse tinta.



PROYECTO POCTEFA VITISAD

El proyecto Interreg POCTEFA VITISAD inició sus trabajos en octubre de 2019 para impulsar Estrategias y prácticas vitícolas sostenibles de adaptación al cambio climático.

En él participa un consorcio formado por el Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (ICVV) a través de la Dirección General de Agricultura y Ganadería del Gobierno de La Rioja; el Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario (NEIKER), la Chambre d'agriculture des Pyrénées-Atlantiques (CDA), el Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV) y la Sección de Viticultura y Enología -EVENA- a través de la Dirección General de Desarrollo Rural del Gobierno de Navarra.

Su objetivo es evaluar las prácticas agronómicas que permitan la adaptación del viñedo al cultivo en un entorno de mayor sequía y calentamiento global.

En el marco del proyecto, EVENA está realizando ensayos de campo de cubiertas vegetales (Baretón en Olite y en San Martín de Unx), de fertilización orgánica y de material vegetal (en Olite y Liédena). En ellos se inscriben los ensayos con material recogido de cepas singulares para la recuperación de vinos "Old-vidaos".

Interreg
POCTEFA





TRAZABILIDAD

ISOTOPO

Un proyecto para verificar la procedencia de alimentos con denominación de origen



Ana Belén Juanena Lazcano y Chelo Dolado Bonilla. *INTIA*

INTIA trabaja en el proyecto transfronterizo ISOTOPO para ratificar la procedencia de alimentos con denominación de origen, entre ellos el Pimiento del piquillo de Lodosa. Como veremos en el artículo, este proyecto busca desarrollar, en su parte científica, herramientas analíticas y estadísticas que permitan garantizar la autenticidad de los productos con Mención de Calidad. La herramienta base para ello es la ICP/MS o “Espectrometría de Masas con Plasma Acoplado Inductivamente”, una técnica de análisis inorgánico elemental e isotópico de muestras, de ahí el nombre de dicho proyecto.

En la Eurorregión existen actualmente más de 160 productos agroalimentarios reconocidos con alguna Mención de Calidad Diferenciada, principalmente Denominaciones de Origen Protegidas (DOP) o Indicaciones Geográficas Protegidas (IGP). Estos productos están regulados por la normativa de la Unión Europea, la cual garantiza el cumplimiento de unos requisitos de calidad adicionales a los exigidos para el resto de productos convencionales y vinculados a su origen geográfico. Estos productos con calidad diferenciada, además de representar la gastronomía y tradiciones de un territorio, tienen un impacto considerable en la actividad económica y el empleo.

En la actualidad, la certificación de un producto amparado por

una DOP como puede ser el Pimiento del piquillo de Lodosa, certificado por INTIA, se basa en el control tanto de las parcelas de producción, como de las instalaciones de elaboración, la trazabilidad y la toma de muestras, pero no se dispone de un análisis que permita corroborar el origen al que llegar por trazabilidad.

El proyecto ISOTOPO, que coordina el grupo de investigación IBeA de la Universidad del País Vasco UPV/EHU, y en el que participan el Instituto IPREM de la Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA), el Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria (CNTA), la fundación HAZI y el Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (INTIA), busca



desarrollar, en su parte científica, herramientas analíticas y estadísticas que permitan garantizar la autenticidad de los productos con Mención de Calidad. El objetivo global del proyecto va más allá, pues persigue crear y fortalecer una red en la que se integren diversos actores de la cadena alimenticia relacionada con la producción, manufacturado, certificación y distribución de productos distinguidos con DOP, IGP u otras menciones de calidad, desde productores y transformadores, hasta consejos reguladores, centros tecnológicos y de investigación.

El producto con el que arrancará el proyecto científico es la Denominación de Origen Pimiento del piquillo de Lodosa (Navarra). A ella están acogidas 12 empresas que procesan pimientos cultivados en Lodosa y siete municipios adyacentes: Andosilla, Azagra, Carcar, Lerín, Mendavia, San Adrián y Sartaguda. El proceso de elaboración del pimiento del piquillo de Lodosa, desde el campo hasta la elaboración en las industrias, requiere de mucha mano de obra por lo que las producciones en países con costes de producción más bajos, como puede ser Perú, hace que lleguen al mercado nacional pimientos del piquillo producidos y envasados en esas regiones a un precio muy bajo.

El proyecto se basa en la toma de muestras de pimientos del piquillo producidos en la zona amparada y en otras regiones y, tras la preparación de las muestras, someterlas a un análisis ICP/MS (Espectrometría de Masas con Plasma Acoplado Inductivamente). La ICP/MS es una técnica de análisis inorgánico elemental e isotópico capaz de determinar y cuantificar la mayoría de los elementos de la tabla periódica en un rango dinámico lineal de 6 órdenes de magnitud (ng/L – mg/L). Por un lado se realiza un análisis elemental que nos define las concentraciones de los numerosos elementos que componen las muestras analizadas, que **una vez tratados estadísticamente nos permiten establecer un modelo químico para la zona geográfica en la que se producen.**

Por otro lado el análisis isotópico determina las concentraciones de determinados isótopos. Para los distintos elementos de la tabla periódica coexisten en el medio natural distintos isótopos.

Si tomamos como ejemplo el carbono, elemento que tiene 6 electrones y 6 protones, el número de neutrones puede variar dando lugar a distintos isótopos. El isótopo (C12) es el más frecuente y supone un 98,93% del carbono existente, tiene 6 neutrones. El isótopo (C13), menos frecuente que el anterior - 1,07% -, tiene 7 neutrones. Existe un tercer isótopo (C14) con 8 neutrones que es inestable y se suele emplear para datar la antigüedad de distintos materiales. La concentración de distin-

tos isótopos en el producto final va venir determinada por la concentración de esos isótopos en el medio geográfico en el que se ha producido, por lo que **el tratamiento estadístico de los datos obtenidos en los análisis nos puede dar idea del origen geográfico.**

El conjunto de los análisis elemental e isotópico de pimientos producidos en los municipios autorizados por la denominación de origen, junto con el de otros pimientos de la misma variedad, pero cultivados en otras partes del mundo como, por ejemplo Perú, permitirá, tras un análisis estadístico, la definición de un modelo capaz de discriminar entre alimentos en función de su procedencia. Esto nos permitirá repetir el análisis frente a una muestra desconocida y el modelo nos confirmará si el producto es realmente del origen que dice ser.

En el caso de que la técnica sea robusta, el equipo planteará su inclusión como herramienta en el proceso de certificación de los productos con Mención de Calidad para los que se vaya desarrollando el modelo que define el ámbito geográfico en el que se producen.

Estos análisis han permitido la realización de los modelos para diversos vinos franceses de la región de Bordeaux, que emplearon los isótopos de estroncio y plomo, o en jamón serrano, y esperamos que los resultados en pimiento del piquillo de Lodosa sean también concluyentes.

El pasado 30 de septiembre el grupo de trabajo se reunió en las instalaciones de INTIA y además de realizar un seguimiento del proyecto se convocó a distintos representantes de marcas de calidad de la Eurorregión, con el objeto de presentarles el proyecto y animarles a participar.



El proyecto transfronterizo ISOTOPO “Red transfronteriza para la protección de la autenticidad de las marcas de calidad de la Eurorregión” está financiado por la Eurorregión Nueva Aquitania – Euskadi-Navarra con 43.516,5 euros y se desarrollará entre Diciembre 2019 – Junio 2021.

SOSTENIBILIDAD

Proyecto UNISECO

Alba Linares Quero, Uxue Iragui Yoldi,
Carlos Astrain Massa. *GAN-NIK*
Jon Bienzobas Adrián. *INTIA*.

UNISECO

El proyecto UNISECO inició sus acciones en mayo de 2018 y finaliza en abril de 2021. El consorcio cuenta con **18 socios de diferentes países** de Europa. Para más información sobre el proyecto visitar la página web: www.uniseco-project.eu.

Se puede suscribir a su newsletter en la página web:

<https://uniseco-project.eu/newsletter>

UNISECO (en castellano, Comprendiendo y Mejorando la Sostenibilidad de los Sistemas Agroecológicos en la UE) es un proyecto de investigación europeo (H2020) que tiene como objetivo identificar y comprender los sistemas de producción que son rentables económicamente para las explotaciones agrarias a la vez que tienen un impacto positivo en el medio ambiente y la sociedad, es decir, los sistemas agroecológicos. La finalidad última del proyecto es conocer cómo se pueden promover este tipo de sistemas en la UE y determinar cómo su fomento beneficiaría al medio ambiente y a la sociedad.

El estudio se está realizando en 15 regiones de toda Europa bajo un enfoque participativo que implica la involucración de diversidad de actores (agricultores/as, representantes de instituciones públicas, grupos de la industria alimentaria, ONGs ambientales, asesores/as técnicos/as, académicos/as y consumidores/as). Navarra y País Vasco forman en conjunto una de las regiones de estudio dentro de UNISECO, de cuya investigación se está encargando Gestión Ambiental de Navarra (GAN-NIK), con la colaboración del Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (INTIA) y la asociación EHKOLEktiboa.

Entre los resultados que se están obteniendo en el caso de estudio de Navarra y País Vasco, destaca la simulación de un escenario favorable para las explotaciones agroecológicas, cuyo proceso de investigación y resultados presentamos en este artículo.

Cómo lograr un escenario favorable para la agroecología en Navarra



Este proyecto ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea bajo el convenio de subvención N° 773901."

Este artículo no refleja necesariamente la opinión de la Unión Europea y de ninguna manera anticipa la futura política de la Comisión en este ámbito."

METODOLOGÍA

El ejercicio de simulación constó de tres fases. En la primera fase, se seleccionaron 10 explotaciones agrarias de Navarra y País Vasco con el mismo tipo de producción (producción de cereales y diversificación de cultivos), de las cuales tres son explotaciones agroecológicas, tres son explotaciones mixtas en transición (parte de la explotación en ecológico y parte en convencional) y cuatro son convencionales. Una vez seleccionadas, se realizaron encuestas en cada una de las explotaciones para medir el impacto social, ambiental y económico de su gestión, permitiendo así la comparación de resultados por grupos. Las mediciones y análisis de resultados de esta primera fase fueron realizadas por parte de INTIA, a través de tres herramientas de análisis (DST, Decision Support Tools): SMART, COMPAS y CFT. Estas herramientas están creadas con el objetivo de ayudar, a quienes se dedican a la agricultura, a tomar decisiones a la hora de gestionar su explotación en función de los resultados que obtengan.

En la segunda fase, a través de un proceso participativo con actores clave, se identificaron aquellas estrategias, acciones o iniciativas de mercado y/o políticas que pudieran ser beneficiosas para fortalecer los sistemas productivos agroecológicos. Dado que la evaluación de los indicadores medioambientales en las explotaciones agroecológicas dio resultados positivos en la primera fase, se pasó a identificar estrategias que mejoraran las dimensiones económicas y sociales de estos sistemas productivos, que es donde hay mayor margen de mejora.

Estrategias

Entre las estrategias consideradas como potencialmente más favorables, se seleccionaron tres para su análisis en la siguiente fase:

E1 | el fortalecimiento de las redes sociales y tejido asociativo de los agricultores y agricultoras. Dentro de esta estrategia, se señalaron las siguientes iniciativas específicas: los proyectos de **tutorización o acompañamiento agronómico de jóvenes** agricultores y agricultoras durante sus primeros años; la creación de grupos formales e informales de agricultores/as que facilitan la unión, la cooperación y la integración de éstos dentro de la comunidad (como, por ejemplo, el colectivo EHKO); y el **“sistema de sustitución”** desarrollado en Francia, que posibilita la participación de personas agricultoras en aso-



Participación de actores clave en el estudio de caso de Navarra y País Vasco, Pamplona, 2019



ciaciones, sindicatos y espacios de representación política, a través de su reemplazo en las actividades productivas.

E2 | la colectivización de las actividades, infraestructuras y servicios en la fase post-cosecha. Dentro de esta estrategia, se identificaron dos iniciativas de reciente implementación en Navarra. Una, un centro de acopio y venta de productos locales y ecológicos. Y la otra, un proyecto de colectivización de infraestructura y maquinaria para la realización de actividades de almacenamiento, selección y limpieza del grano (y en el futuro, comercialización) entre un grupo de 15 cerealistas ecológicos que tienen dificultades para desarrollar estas actividades de manera individual.

E3 | la mejora de las condiciones de acceso a la tierra para los agricultores y agricultoras. Dentro de esta estrategia, se señalaron las siguientes iniciativas de promoción: el apoyo a la inversión agraria para el acceso a tierra y a los medios de producción a través de créditos privilegiados otorgados por la Administración o por grupos de inversión privados; la firma de **“contratos territoriales”** entre la Administración y los titulares de las explotaciones agrarias por el cual se conceden contraprestaciones a quienes desarrollen una actividad agraria favorable para el desarrollo rural sostenible; y el **“banco de tierras”** que posibilita a las personas agricultoras sin tierra el acceso a tierra pública o privada que no está siendo utilizada.

Consorcio del proyecto UNISECO, Venecia, 2018



Una vez seleccionadas las tres estrategias candidatas, **en la tercera fase se procedió a un ejercicio de simulación o modelización, reflexionando sobre cómo el rendimiento de las explotaciones agroecológicas y mixtas evaluadas en la primera fase (escenario actual) cambiaría si se implementaran con éxito estas estrategias (escenario modelizado)**. No se tuvieron en cuenta las explotaciones convencionales en la simulación, dado que aquí interesaba analizar si las estrategias identificadas podían ayudar a fortalecer los sistemas productivos que ya han iniciado o están en un estadio avanzado de la transición agroecológica

En base a esta reflexión (parcialmente basada en datos conferidos por expertos) se modificaron los indicadores de SMART y COMPAS que potencialmente se verían afectados positiva o negativamente si dichas iniciativas fueran efectivamente implementadas.

RESULTADOS OBTENIDOS

Según los resultados de la simulación, la aplicación de cada una de las tres estrategias en el escenario actual tendría un impacto positivo en la sostenibilidad social y económica de las explotaciones evaluadas.

La primera estrategia modelizada

E1 | el fortalecimiento de las redes sociales y tejido asociativo de los agricultores y agricultoras.

Previsiblemente conduciría a un **aumento de los beneficios sociales e indirectamente ambientales**: aumento del apoyo

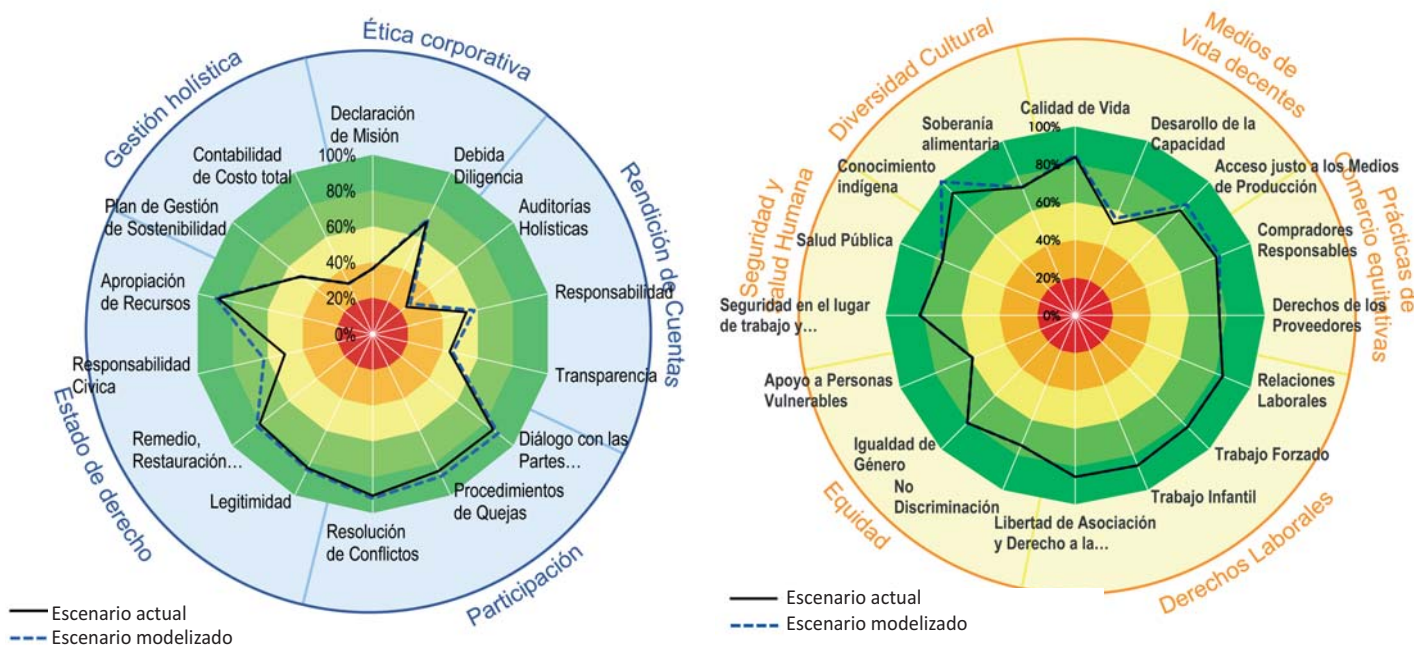
técnico, económico y/o burocrático, aumento de la cooperación y la transferencia de conocimiento entre personas agricultoras, disminución de la sensación de aislamiento o soledad, aumento del sentimiento de pertenencia a la comunidad y mejora en la prevención de conflictos intracomunitarios. Así mismo, la pertenencia a un tejido asociativo aumenta el compromiso social, la participación política y la predisposición de quienes se dedican a la agricultura hacia una gestión más sostenible de todos los aspectos de las actividades agrícolas.

Estos beneficios se reflejan en SMART en una mejora significativa de los indicadores de buen gobierno y bienestar social de las explotaciones agrarias evaluadas, y en menor medida en la resiliencia económica. Además, ninguno de los indicadores de las herramientas empleadas se vería afectado negativamente por la implementación de esta estrategia. **(Gráficos 1 y 2)**

La simulación muestra que **los beneficios de ser parte de una red asociativa de personas productoras son particularmente significativos en la etapa de transición**, que es cuando se sienten más solas y más necesitan los conocimientos y la experiencia de otros actores que les apoyen en la conversión. El impacto positivo de esta estrategia es menos visible, en cambio, entre los agricultores/as que se encuentran en una etapa avanzada de agroecología, debido a que generalmente estos ya han logrado integrarse en una red de apoyo y se están beneficiando de ello. No obstante, incluso las personas agricultoras más avanzadas siguen enfatizando la necesidad de más apoyo y cooperación entre actores.

En conclusión, los resultados de la simulación muestran el resultado positivo que tendría promover y extender las iniciativas de fortalecimiento asociativo para quienes se de-

Gráficos 1 y 2. Indicadores de buen gobierno y bienestar social (SMART) antes y después de implementar la estrategia E1



dican a la agricultura y, en particular, para aquellas personas que están iniciando la transición agroecológica.

La segunda estrategia modelizada

E2 | la colectivización de las actividades, infraestructuras y servicios en la fase post-cosecha.

Implicaría beneficios en la sostenibilidad económica de la explotación agrícola. Uno de los grandes problemas identificados en el caso de estudio de Navarra y País Vasco durante el proyecto UNISECO es la falta de desarrollo de la cadena de valor agroalimentaria, para que las personas que producen a pequeña escala puedan realizar actividades de procesamiento y comercialización de sus productos ecológicos (aumentando el valor añadido de los productos). Esto obliga a las agricultoras y agricultores agroecológicos a hacerse cargo de estas actividades, aumentando considerablemente su carga de trabajo, o a renunciar a realizarlas por sí mismos por no tener los medios necesarios. Además, la diversificación de cultivos requiere aún más la existencia de infraestructuras y servicios comunes, porque hace más compleja la relación con proveedores y clientes, el almacenamiento y la distribución.

En este escenario, la colectivización de las infraestructuras y servicios permitiría a las personas agricultoras desarrollar las actividades post-cosecha. Así mismo, se prevé un impacto positivo en cuanto a la disminución de la complejidad en la etapa de comercialización y marketing, disminución de la carga de trabajo, aumento del tiempo libre para descanso o para desarrollar otros aspectos de la explotación finca y el acceso a nuevos clientes y canales de comercialización inaccesibles para

las personas agricultoras de manera individual.

Sin embargo, para las personas productoras más experimentadas (que cuentan ya con una amplia red de clientes y pueden vender sus productos fácilmente y a precios adecuados), iniciativas como el centro de acopio y venta pueden reducir su capacidad de control en la negociación del precio, lo que se puede traducir en una disminución del precio percibido.

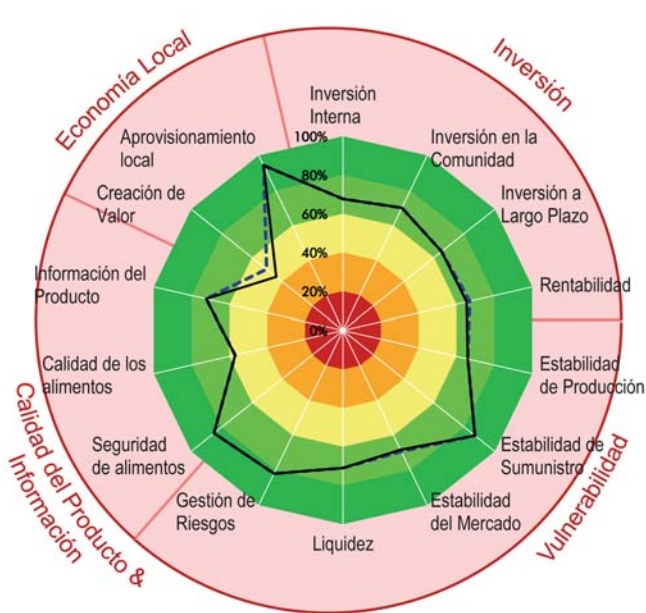
Por tanto, para estas personas se trataría de una “renuncia” (trade-off) que tendrían que aceptar, a cambio de obtener otros beneficios de este tipo de iniciativas.

A nivel de herramientas, estos cambios se ven reflejados en varios indicadores de SMART y COMPAS, particularmente en los de carácter económico. A la hora de introducir datos, se ha tomado el centro de acopio como ejemplo de práctica colectiva post-cosecha, ya que se trata de una iniciativa con varios años de experiencia que ya cuenta con datos sobre su desempeño.

Dentro de SMART, cuatro indicadores de resiliencia económica (rentabilidad, vulnerabilidad, estabilidad del mercado y creación de valor) y dos de bienestar social (calidad de vida y comercio responsable) se verían afectados por la implementación de esta estrategia. Y la mayoría de estos indicadores muestran una ligera mejora. La creación de valor y los compradores responsables son los indicadores que más aumentan.

En algunas explotaciones, dos de los indicadores de vulnerabilidad (la estabilidad de mercado y la gestión de riesgos) empeoran levemente la resiliencia económica. Aunque de manera no generalizable, este resultado sugiere que con esta estrategia podría aumentar la vulnerabilidad de las personas

Gráficos 3 y 4: Indicadores de resiliencia económica y bienestar social (SMART) antes y después de implementar la estrategia E2

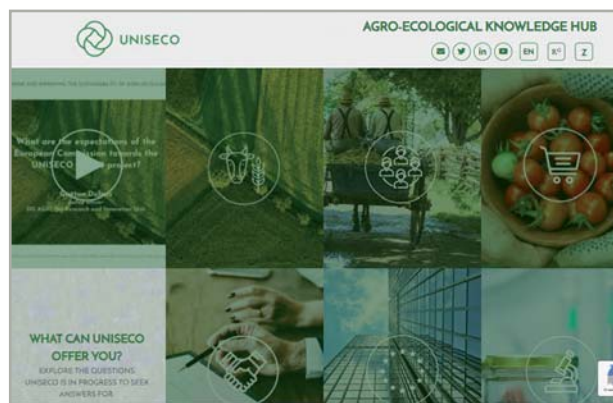


agricultoras dado el menor número de compradores, la mayor proporción de ganancias de ventas generadas por el cliente principal y el cambio en el precio percibido por producto. No obstante, pese a esta advertencia, el resultado final obtenido en SMART es una ligera mejora en la rentabilidad económica de las explotaciones. (Gráficos 3 y 4)

Dentro de COMPAS, la modelización refleja que ocho indicadores empeoran con la aplicación de esta estrategia de colectivización. Estos son: la renta o ingresos netos de la explotación, la producción total, la producción total agrícola, los costes totales, la relación entre la producción y los costes totales, el consumo intermedio, el valor agregado neto y la productividad laboral; todos ellos indicadores económicos. Esto se debe a que cuando los agricultores agroecológicos (que cuentan ya con una amplia red de clientes) utilizan los servicios colectivos del centro de acopio, los ingresos agrarios netos disminuyen debido a la reducción de los ingresos de los cultivos. Es decir, en estos casos, los precios de venta de los cultivos (euros por tonelada) bajan cuando las personas agricultoras venden sus productos a través de centros colectivos en comparación con venderlos individualmente a otros clientes con los que tienen más poder de negociación. Aunque las personas agricultoras ahorran costos de construcción o alquiler de infraestructuras, estos no parecen ser suficientes para compen-

sar la reducción de los precios de mercado de los cultivos.

Este resultado contradice la puntuación ligeramente positiva obtenida con SMART, lo cual se explica por los diferentes indicadores utilizados en cada una de las herramientas. En el caso de SMART, la disminución del precio de los productos sí se ve compensada con la mejora de otros indicadores (participación del agricultor o agricultora en la comercialización colectiva con otras personas agricultoras y procesado de los productos en la explotación). Además, la variación en los ingresos netos no se ve reflejada en el caso de SMART porque el indicador solo recoge cuando los ingresos bajan hasta tal punto que no se cubren los gastos, incluido el pago de salarios dignos, lo que



agroviva
alimenta y nutre el suelo

agroviva, el fabricante de micronutrientes agroecológicos para el suelo, obtiene la **Certificación en ecológico de los cuatro productos que vende en sólido.**

La empresa con sede en Burgos experimenta un fuerte aumento en la demanda de sus productos, abriéndose a la exportación, con el objeto de ganar cuota este 2020.

Tras ampliar su planta de fabricación, tiene previsto lanzar al mercado una gama de productos líquidos para incorporar al suelo por fertilización foliar.

PRODUCTOS ECOLÓGICOS CERTIFICADOS:

Envases de 20kg. y Big bag de 500-1000kg.



agroviva® **SUN**

Basalto micronizado 100%
La auténtica harina de Basalto.



agroviva® **SUN PLUS**

Basalto micronizado con 20%
Humus de Lombriz.



agroviva® **CALCIUM**

Enmienda cálcica, Basalto micronizado
con 20 % cascara de huevo.



agroviva® **FORCE**

Enmienda Húmica, Basalto
micronizado con 20% de Leonardita.

no ocurre en el escenario modelado, donde la disminución de ingresos es leve.

En conclusión, el escenario modelado tras la aplicación de la estrategia E2 muestra el impacto positivo que tendría esta estrategia en el sistema agrícola. Si bien, la mejoría es menor que en el caso de la estrategia E1. Y tampoco tiene un impacto positivo en todos los indicadores. Es decir, aunque el resultado global sea positivo, **hay ciertas “renuncias” que las personas agricultoras más experimentadas tendrían que asumir.** En concreto, la reducción del precio percibido de venta. Pero, incluso en estos casos, hay otros beneficios individuales (disminución de la complejidad en la etapa de comercialización y marketing, disminución de la carga de trabajo y aumento del tiempo libre para descanso o para desarrollar otros aspectos de la explotación finca y sociales) y sociales, para el desarrollo de la agroecología (la mayor creación de valor en la economía local y el aumento del consumo responsable) que compensan este perjuicio.

Por otro lado, a la hora de interpretar los resultados obtenidos en la simulación se debe tener en cuenta que cualquier resultado depende de las herramientas de análisis que utilicemos, de cómo las herramientas hayan sido diseñadas (qué indicadores contemplan y cuáles no). Por eso se obtienen diferentes resultados en la rentabilidad económica de las explotaciones agroecológicas en SMART o en COMPAS. Estas herramientas, en concreto, no miden otras cuestiones relevantes para el análisis. Por ejemplo, no miden el **ahorro económico que supone para el agricultor disponer de más tiempo para otras actividades, lo que podría compensar la disminución del precio de venta de los productos.** Además, en la simulación se ha apli-

cado la variación del precio de venta de un producto a todos los cultivos de una persona agricultora, cuando puede seguir vendiendo los productos más rentables por su cuenta y no colectivamente.

También cabe advertir que, a la hora de introducir los datos económicos en las herramientas de simulación, se optó por los datos procedentes de una sola iniciativa, los proporcionados por el centro de acopio de productos locales y ecológicos. Por lo tanto, estos resultados no son generalizables ni aplicables a otras iniciativas posibles dentro de la estrategia de colectivización de servicios e infraestructuras.

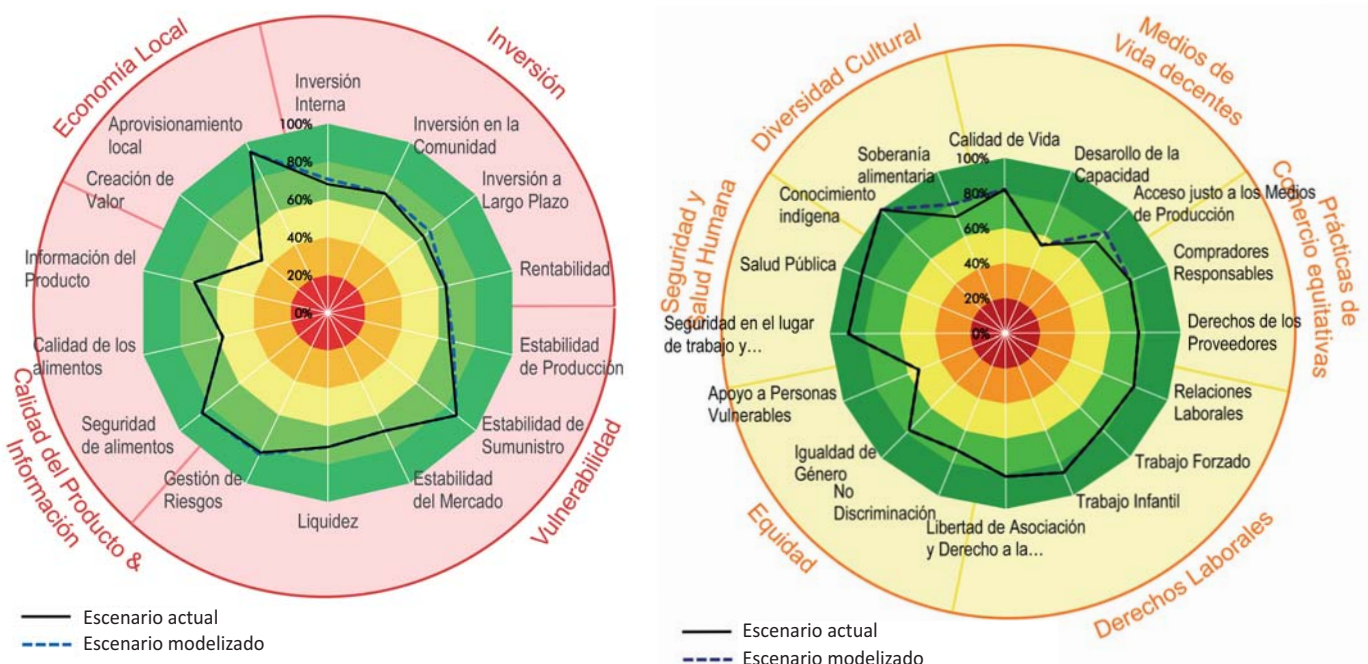
La tercera estrategia modelizada

E3 | la mejora de las condiciones de acceso a la tierra para los agricultores y agricultoras.

Por último, respecto la tercera estrategia modelizada E3: la mejora de las condiciones de acceso a la tierra, observamos que previsiblemente su aplicación tendría un impacto positivo para los agricultores y agricultoras en tanto en cuanto reduciría tanto el precio de venta como de arrendamiento de la tierra. **La bajada del precio de la tierra, animaría a comprar las parcelas en lugar de arrendarlas, lo que favorecería la estabilidad de los sistemas agrícolas.** Así mismo, **estas medidas mejorarían la tasa de relevo generacional,** al permitir la instalación de jóvenes agricultores. (Gráficos 5 y 6)

Esta estrategia favorece especialmente a las pequeñas agricultoras y agricultores ecológicos. Si bien el acceso a la tierra es un problema que afecta a todas las personas agricultoras en general (convencionales, mixtos en transición y en una etapa

Gráficos 5 y 6. Indicadores de resiliencia económica y bienestar social (SMART) antes y después de implementar la estrategia E3



El colectivo agroecológico EHKO

EHKOlektiboa es una asociación formada por personas que se dedican a la agricultura y la ganadería junto a ciudadanos y ciudadanas que promueven la agroecología en el País Vasco y Navarra. Fomentan el trabajo teórico y práctico para conseguir que las fincas produzcan alimentos saludables a la vez que la tierra, los animales y las personas son respetados. El caso de estudio de UNISECO en esta región está basado en la experiencia –y las problemáticas– de los agricultores/as que forman parte de EHKO. Para más información sobre la asociación visitar la página web: <https://ehkolektiboa.eus>

agroecológica avanzada), es un problema mayor para las ecológicas ya que estos asumen riesgos económicos adicionales durante los primeros años de conversión de la tierra de convencional a ecológica. Garantizar la estabilidad en el acceso a ese terreno durante los años siguientes a la inversión –que son en los que se obtiene los beneficios de la producción ecológica– favorece a las personas agricultoras que apuestan por la agroecología y anima a las demás a iniciar el período de conversión.

Los beneficios de esta estrategia se ven reflejados al aplicar las herramientas SMART y COMPAS. Varios son los indicadores –económicos, sociales y ambientales– que se verían afectados y, en todos ellos, la variación es positiva.

Dentro de SMART, la mejora en el acceso a la tierra afecta a ocho indicadores de temas diversos: cuatro indicadores de resiliencia económica; dos de bienestar social; uno de integridad ambiental; y uno de buen gobierno. Los indicadores con mayor variación son los dos de bienestar social. El resto de indicadores tuvieron variaciones pequeñas. (Gráficos 5 y 6)

Dentro de COMPAS, la implementación de esta estrategia supondría una mejora de tres indicadores económicos: aumento de los ingresos netos de la explotación (net farm income), reducción de los costes totales (total input) y aumento de la ratio entre la producción y los costes totales (total output per total input). Estas mejoras se deben a la disminución promedio de los gastos de la finca producida por la bajada en los precios de venta y alquiler de la tierra.

En conclusión, los resultados de la simulación muestran el **resultado positivo que tendría mejorar las condiciones de acceso a la tierra para las personas agricultoras**, no solo en términos económicos sino también sociales e indirectamente ambientales. **Esta estrategia ayudaría a la conversión de las personas agricultoras en la medida en que éstas estarían más dispuestas a realizar inversiones a largo plazo.** Así mismo, **contribuiría a solventar otro de los grandes problemas actuales, la falta de relevo generacional.**



Participación de Leire Rodríguez (EHKO) en UNISECO, Helsinki, 2019

CONCLUSIONES FINALES

Las tres estrategias modelizadas en este ejercicio de simulación han dado resultados positivos globales para la transición agroecológica.

Según la simulación realizada con SMART, el E1: el fortalecimiento de las redes sociales y el tejido asociativo, es la estrategia que tendría un impacto más positivo, con una variación total de 100 puntos respecto al escenario actual, seguido de la E3: la mejora de las condiciones de acceso a la tierra, con una variación total de 83 puntos respecto al escenario actual y, en último lugar, la E2: la colectivización de las actividades, infraestructuras y servicios en la fase post-cosecha, con una variación total de 49 puntos respecto al escenario actual.

Por otro lado, todos los indicadores afectados por la implementación de las estrategias E1 y E3 muestran variaciones positivas, sin que en ninguno de los casos se hayan identificado ningún perjuicio tras su implementación. En el caso de la E2, a pesar de que el resultado global sea positivo, tanto en SMART como en COMPAS se ve que algunos indicadores económicos saldrían perjudicados por la aplicación de la estrategia, con los matices expuestos.

Finalmente, dado que los resultados obtenidos dependen de las herramientas de análisis empleadas, las conclusiones aquí mostradas deben asumirse como meros puntos de partida, que nos dan luz sobre los posibles beneficios, así como los desafíos y renuncias que pueden tener los agricultores en su conversión y afianzamiento de los sistemas agroecológicos.



FORMACIÓN

Jornadas técnicas de queserías de INTIA también en tiempos de covid-19

Javier Brieva Yoldi. INTIA

Un año más y pese a la pandemia por coronavirus, INTIA ha realizado durante los meses de septiembre y octubre un variado programa de formación dirigido al sector de las queserías de Navarra que ha contado con la participación de un centenar de personas en 7 acciones formativas, con una duración de 31 horas de formación. Este año, la programación ha estado afectada por las normas y restricciones del COVID - 19, que limita el aforo de las aulas para respetar las normas de prevención. Para cumplir las medidas de seguridad necesarias, varias de las acciones formativas se han realizado en un sistema dual presencial y on line, mediante el sistema Zoom.

El sector quesero demuestra siempre un gran interés por estas jornadas técnicas de INTIA ya que están impartidas por expertos de toda solvencia y quienes se dedican a la elaboración comparten la idea de que no se puede concebir una mejora en el proceso de elaboración de un producto como el queso sin un proceso formativo que lo acompañe. De ahí la buena respuesta de las queseras y queseros artesanos que, sin arrugarse ante la pandemia, han participado en los cursos de este otoño orientados como siempre a actualizar los conocimientos e introducir innovaciones en el sector.

“El sistema de formación dual, en presencial y en on line, nos ha permitido aprender un sistema de impartición de cursos de formación al que no estábamos habituados y ver que también nuestros ganaderos y queseros pueden seguir perfectamente con este sistema”, dice Javier Brieva, el coordinador del programa formativo de queserías en INTIA.

Esta formación on line permite asistir de una forma mucho más cómoda, ya que se evitan los largos desplazamientos, y eso también se ha señalado como una ventaja por parte de los asistentes, pero se pierde el contacto y el compartir experiencias personales ante situaciones que les han ocurrido.

Cada año el programa formativo de INTIA relativo a queserías presenta nuevas propuestas. En esta ocasión ha incluido: jor-

nadas de especialización en queserías (el afinado y la maduración del queso, fermentos autóctonos, experiencias de venta online, limpieza y desinfección –Listeria- y envasado de quesos); curso de buenas prácticas de manipulación e higiene en la industria láctea (formación válida para la manipulación de alimentos); curso práctico de elaboración de otros tipos de quesos (innovación en la transformación para poder ofrecer una gama más amplia de productos como yogures, postres, etc.); curso de tomadores de muestras de leche cruda (LETRA Q: LEChe cruda de vaca, TRAzabilidad y Calidad); y jornada de especialización ganadera (cómo producir leche de oveja de calidad y mantenimiento y revisión de la máquina de ordeño).



Es necesario destacar por un lado, la reconocida solvencia y experiencia de la plantilla de ponentes de estas jornadas (personal técnico de Leartiker, Alvo, Kersia, Lactiker, Artzai-Gazta y de INTIA y un gran maestro quesero y afinador con más de 30 años de experiencia) y por otro, las características del alumnado, en su gran mayoría elaboradores procedentes de pequeñas queserías que a la vez mantienen su propia explotación ganadera. Estas pequeñas queserías artesanas elaboran un producto de una elevada calidad, como queda demostrado en los resultados de los principales concursos nacionales e internacionales de quesos. No hay más que ver los resultados de los dos concursos más recientes: Dos queserías socias de INTIA han sido galardonadas en los prestigiosos premios Great Taste 2020; también en los World Cheese Awards 2019 se han premiado quesos de socios con 8 oros, 5 platas y 5 bronce y tres queserías socias de INTIA fueron premiadas en el XXXIX Concurso de quesos elaborados con leche de oveja latxa de Navarra.

Estas jornadas técnicas de INTIA tienen un gran interés para el sector quesero ya que quienes se dedican a la elaboración comparten la idea de que no se puede concebir una mejora en el proceso de elaboración de un producto como el queso sin un proceso formativo que lo acompañe. Es precisamente en este aspecto donde destacan estas queserías que cada año acuden a la cita de INTIA para estar al día en las últimas novedades sobre procesos, elaboraciones, nuevas tecnologías, nuevos materiales, etc.

El programa de formación de INTIA está cofinanciado por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural y por el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra

Las acciones formativas realizadas en el otoño de 2020 han sido siete, que se presentan a continuación.

Curso de Tomadores de muestras de leche cruda

Se han realizado en Villava, los días 28 de septiembre y 19 de Octubre, 2 cursos de formación con una duración de 5 horas cada curso y la asistencia de 24 cursillistas.

Orientado a los tomadores de leche cruda, se dio formación sobre la plataforma “LETRA Q” (Leche cruda de vaca, TRAzabilidad y Calidad). Es un sistema de información en entorno web a través del que se permite el registro e identificación de los agentes, establecimientos y contenedores que forman parte del sector lácteo y de los movimientos de leche cruda, destinada al consumo humano.

“Existe la obligación de transmitir a la base de datos Letra Q los resultados generados en la ejecución de los diversos controles, de ahí la importancia de esta formación para los usuarios”, declaran en INTIA.

Curso de Buenas prácticas de manipulación e Higiene en la industria láctea

Se ha realizado en Villava el día 13 de septiembre con una duración de 4 horas y al que han asistido 21 personas.

El Reglamento (CE) n.º 852/2004) relativo a la higiene de los productos alimenticios incluye, entre las obligaciones de los operadores de empresas alimentarias, la de garantizar la supervisión y la instrucción o formación de los manipuladores de productos alimenticios en cuestiones de higiene alimentaria. Así se traslada la responsabilidad en materia de formación desde las administraciones competentes a los operadores de empresas alimentarias, que habrán de acreditar, en las visitas de control oficial, que los manipuladores de las empresas han sido debidamente formados en las labores encomendadas.

Esta formación que ofrece INTIA cubre esa demanda y tiene validez para la formación en la manipulación de los alimentos que se les pide a los elaboradores para poder participar en ciertas ferias y mercados.

En el curso se ha realizado un repaso actualizado en el proceso de elaboración del queso de una forma tradicional.



Curso de elaboración de otros tipos de quesos

Se ha celebrado el 16 de octubre en las instalaciones de la UPNA de Pamplona, con una duración de 5 horas y la asistencia de 12 personas.

Esta formación ha sido impartida por la técnica Malen Sarasúa de la empresa LEARTIKER. En el curso se ha mostrado la diversificación que se puede realizar en el sector lácteo, innovando en la transformación para poder ofrecer una gama de productos diferentes a los quesos tradicionales, como pueden ser los yogures, postres, etc. La finalidad es promover nuevos productos artesanos para crear nuevos nichos de mercado.

En el año 2019 INTIA llevó a cabo una formación teórica en base a la diversificación de productos lácteos en la que se destacaron todos los aspectos de la innovación, aún siendo pequeños:

- Hacer productos tradicionales pero adaptados a la normativa higiénico sanitaria
- Mejorar las instalaciones
- Desarrollo de nuevos productos o nuevas formas de presentación y de envasado
- Encontrar nuevos modos de comercialización: asociaciones, mercados especializados, exportaciones, internet, comercios locales, etc.

Este curso ha sido práctico y se ha realizado en las instalaciones de la planta piloto de la UPNA donde se han elaborado 2 tipos de queso distintos con leche de vaca y de cabra.

Los quesos elaborados han sido queso azul fuerte con carácter láctico, queso azul suave con carácter enzimático.

Otra elaboración que se ha realizado con la leche de cabra ha sido un queso de pasta blanda de coagulación enzimática muy marcada.

Curso de Retos y Nuevas estrategias para las queserías artesanales

Se realizó el 30 de septiembre y asistieron 18 personas. Durante cuatro horas se analizaron las tendencias actuales del mercado y cómo se va evolucionando en presentaciones, tamaños, envases, envoltorios, empaquetados, etc.

Esta acción formativa ha sido realizada por el técnico José Luis Martín, gran conocedor del sector del queso tanto a nivel nacional como internacional.

Entre los diferentes temas, presentó lo que denomina “la biblia del queso”:

- 1. Conoce tu leche.
- 2. Cuídala y trabájala.
- 3. Elabora tu queso.

Estos aspectos son muy importantes y tienen relación con la composición de la leche, con su conservación y con los aspectos de afinar los sentidos, sentido común, ampliar conocimientos y disfrutar con el trabajo.

Curso sobre cómo producir leche de oveja de calidad

El 17 de Octubre se ha realizado un curso en Doneztebe – Santesteban, en la casa Juansenea, con una duración de 4 horas y la asistencia de 14 personas.

Estaba dividido en dos partes, teórica y práctica. La parte teórica ha estado a cargo del veterinario de INTIA José M^a Hernandez, que presentó los protocolos de buenas prácticas en la explotación, sobre todo en el ordeño, su limpieza, desinfección y mantenimiento.

Además, se han explicado las actuaciones veterinarias ante una Listeria, Aureus y butíricos, así como una mamitis gangrenosa.

Por otra parte, se ha realizado una parte práctica en la granja de la familia Jorajuría de Donamaría donde los técnicos de INTIA especialistas en la revisión y el mantenimiento de las máquinas de ordeño, Antton Lapeyre y Jesús Dendarrieta, han explicado sobre el terreno los aspectos de funcionamiento y de mantenimiento de la máquina de ordeño de ovejas, lo que ha resultado muy interesante ya que aspectos que son muy generales en el mantenimiento de la ordeñadora se tienen que realizar convenientemente e influyen en la calidad final del producto.



El nivel de riesgo de nuestros planes de pensiones oscila entre 2 y 6. Es un indicador que mide el riesgo del plan de pensiones y se calcula en base a datos históricos que, no obstante, pueden no constituir una indicación fiable del futuro perfil de riesgo del plan. Además, no hay garantías de que la categoría indicada vaya a permanecer inalterable y puede variar a lo largo del tiempo. Puedes consultar la información relativa al nivel de riesgo de nuestros planes de pensiones en www.cajaruraldenavarra.com

Alertas de liquidez:

- El cobro de la prestación o el ejercicio del derecho de rescate solo es posible en caso de acaecimiento de alguna de las contingencias o supuestos excepcionales de liquidez regulados en la normativa de planes y fondos de pensiones.
- El valor de los derechos de movilización, de las prestaciones y de los supuestos excepcionales de liquidez depende del valor de mercado de los activos del fondo de pensiones y puede provocar pérdidas relevantes.

Planes de Pensiones

Sabia decisión.

La sabiduría y los ahorros, se consiguen con los años. Confíanos tu plan de pensiones y lo diseñaremos a tu medida. Aportando toda nuestra experiencia.

Documento de Datos Fundamentales para el Partícipe de planes de pensiones disponible en www.cajaruraldenavarra.com.

Entidad Gestora: RGA Rural Pensiones C.I.F. A 78963675. Entidad Depositaria: Banco Cooperativo Español C.I.F. A 79496055. Entidad Promotora de los planes de pensiones: RGA Rural Vida S.A. C.I.F. A 78229663.



**CAJA RURAL
DE NAVARRA**

cajaruraldenavarra.com



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



CACECO



Cereales
Fitosanitarios

Frutas y verduras
Piensos

Avícola
Repuestos

Porcino
Carburantes

Fertilizantes
Correduría de seguros

Semillas

www.grupoan.com