

cuaderno de Campo

REVISTA TÉCNICA DE LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, MUNDO RURAL, TERRITORIO Y POBLACIÓN
www.larioja.org/agricultura

Gobierno  de La Rioja



Observatorio de precios agrarios

MUNDO RURAL

La Estrategia frente al Reto Demográfico plantea 172 propuestas de acción para frenar la despoblación.

GANADERÍA

Los ganaderos de extensivo emplean dispositivos GPS para el control y la localización de vacas, cabras y ovejas. Tres de ellos cuentan su experiencia.

CALIDAD

La Alubia de Anguiano y la Nuez de Pedroso ya pueden comercializarse con Denominación de Origen Protegida.

SANIDAD VEGETAL

Estudio sobre los insectos que transmiten la *Xylella fastidiosa*, una bacteria con consecuencias devastadoras en los cultivos leñosos.



Si utilizas herbicidas en fincas agrícolas pastables, señaliza la parcela

Deja tu señal. Ganamos todos

No olvides señalar el uso y la aplicación de fitosanitarios en tu finca agrícola pastable. Permitirás la convivencia de tu actividad con la ganadería y garantizarás el bienestar animal.

La señalización debe realizarse mediante banderas de color rojo colocadas en postes de una altura superior a 1,50 metros.

Más información:

- | Ganadería: 941 291 100 (Ext. 33373)
- | Protección de cultivos: 941 291 315
- | larioja.org/fincaspastables



**Gobierno
de La Rioja**

Sumario

6. en portada.



El Observatorio de Precios Agrarios ofrece información *online* de las cotizaciones en la cadena de comercialización y análisis de costes de producción.

18. pac.

La nueva PAC comenzará a aplicarse en 2023 con más exigencias medioambientales para agricultores y ganaderos.



19. reportaje.



Cencerros o GPS para la localización de la ganadería extensiva. El sector apuesta por las nuevas tecnologías.

28. viticultura.

La Rioja participa en el proyecto europeo VITISAD para el estudio de nuevas técnicas de cultivo del viñedo de cara al cambio climático.



32. enología.



El proyecto europeo VINIoT trabaja en la monitorización de la viña para mejorar la capacidad tecnológica de las pymes.

Editorial

En este 2021 el campo y el medio rural riojano afrontan un año decisivo en el que la pandemia de COVID-19 exigirá nuevamente nuestro compromiso y determinación para conjugar el mantenimiento de la actividad económica y la protección de la salud ante una amenaza cuyas consecuencias sanitarias, económicas y sociales han reorientado nuestras prioridades.

Agricultores y ganaderos han estado a la altura de unas circunstancias extraordinarias en las que han demostrado su contribución a nuestra vida cotidiana al garantizar el alimento en nuestras mesas y al actuar con responsabilidad máxima para proteger la salud pública. Debemos agradecer su ejemplaridad para lograr unas campañas agrarias seguras, un éxito compartido.

Nuestra prioridad de prestigiar, apoyar y hacer avanzar a la agricultura y ganadería riojanas cobra, si cabe, más fuerza y significado en este contexto inédito. Así lo hemos demostrado en estos meses con la puesta en marcha del Observatorio de Precios Agrarios con estudio de costes de producción y fichas con la evolución de cotizaciones origen-destino que abre nuestras páginas. La Rioja ha sido pionera en el desarrollo de este instrumento de análisis al servicio del sector para la toma de decisiones, para orientar la gestión empresarial de las explotaciones y para aportar mayor transparencia al mercado agrario.

Conscientes del impacto que la COVID-19 ha tenido en la actividad agraria, el Gobierno de La Rioja, en diálogo constante con las organizaciones agrarias, ha impulsado diversas medidas de apoyo a la agricultura y ganadería riojanas complementarias a la acción del Gobierno central. Es momento de reconocer y respaldar a la ganadería extensiva, actividad esencial desde el punto de vista económico, medioambiental y social para asentar población en el mundo rural.

Trabajar por el medio rural riojano es una prioridad de nuestra acción desde nuestra Estrategia de Reto Demográfico para que sea un lugar atractivo, inteligente y de oportunidades, donde desarrollar un proyecto de vida y de trabajo en igualdad de condiciones.

El campo saldrá reforzado, sin duda, de esta crisis que reafirma su función social. En este escenario la nueva PAC, altamente reformista, apoyará su rentabilidad, competitividad y sostenibilidad económica, social y medioambiental. La nueva PAC defiende el modelo de agricultura y ganadería familiar y profesional de La Rioja, impulsa la modernización y digitalización del sector y apoya el eje de género y el relevo generacional en el medio rural.

En estos tiempos en búsqueda de certezas, apostamos más que nunca por la investigación, la innovación y la transferencia de conocimiento al sector como sinónimo de progreso y base indiscutible de una sociedad moderna, competitiva, eficaz y eficiente. Los proyectos VITISAD y VINIoT que desgranamos en estas páginas ejemplifican los beneficios de la investigación colaborativa para encontrar respuestas compartidas ante desafíos comunes.

Eva Hita Lorite

Consejera de Agricultura, Ganadería, Mundo Rural, Territorio y Población

EDITA

Gobierno de La Rioja.
Consejería de Agricultura,
Ganadería, Mundo Rural,
Territorio y Población

CONSEJERA

Eva Hita Lorite

DIRECCIÓN

Charo Díez

REDACCIÓN

Área de Estadística

FOTOGRAFÍA

Gobierno de La Rioja
ICVV
Ch. Díez

MAQUETACIÓN

Lles

IMPRESIÓN

Editorial MIC

DEPÓSITO LEGAL: LR-427-1996
ISSN: 1137-2095

Franqueo concertado 26/82



Fotografía de portada
Rafael Lafuente

Suscripción gratuita en:
**Consejería de Agricultura, Ganadería,
Mundo Rural, Territorio y Población**
Finca La Grajera, ICVV.
Edificio Administrativo
Carretera Burgos, km 6
26071 Logroño. La Rioja
941 29 11 00 ext. 33851
E-mail: cuadernodecampo@larioja.org
www.larioja.org/agricultura



@cuadernocampo



El Observatorio ha sido pionero en la elaboración de costes de producción de carne de vacuno.

Observatorio de precios agrarios

Agricultura pone en marcha una herramienta de información al sector sobre la formación de los precios, con un boletín semanal, estudios de costes de producción y fichas con la evolución de cotizaciones origen-destino

El Observatorio, con referencia de 141 productos, se actualiza semanalmente en el portal web del Gobierno de La Rioja

Texto y fotografías: *José Ignacio Fernández, Jacobo Enrique Martínez, Sergio Mendoza, Martín Martínez, Chechu Santos y Charo Díez.*
Área de Estadística

¿Cuánto le cuesta a un agricultor cultivar una lechuga rizada en su invernadero y a qué precio la vende? ¿A qué precio sale del almacén en origen? ¿Cuánto paga por ella el consumidor en la tienda de su barrio? Depende. Los datos medios de 2020 nos indican una secuencia de precios al alza en cada eslabón de la cadena: al agricultor le cuesta producir 0,17€ cada lechuga, recibe por ella 0,23 €, sale del almacén dos céntimos más cara y el consumidor la paga a 0,84 €. Sin embargo, si examinamos la coyuntura puntual de un producto percedero como es esta lechuga en un momento de saturación del mercado, por ejemplo a mediados de diciembre, vemos que al agricultor le cuesta producir lo mismo (0,17 €/unidad), pero está vendiéndola tres céntimos por debajo de costes y el consumidor la está

comprando a 0,78 €, con un incremento del 502% sobre el precio en origen. Todos estos datos, referidos a 141 productos agrarios, se pueden consultar en el Observatorio de Precios Agrarios, fruto de la recogida de información directa del sector y del análisis y estudio que realizan los técnicos del Área de Estadística cada semana. Esta herramienta de información, publicada en la página web de la Consejería de Agricultura, dota de mayor transparencia al proceso de comercialización de los alimentos, en el que el sector agrario ocupa el primer peldaño y el más frágil. Un requerimiento de la Ley de la Cadena Alimentaria, cuya nueva normativa, ahora en trámite parlamentario, pretende atajar las prácticas abusivas y que el valor se reparta a lo largo de la cadena de una forma más justa y equitativa.

La primera acepción que el Diccionario de la lengua da al término “observar” es “examinar atentamente”. A ello se dedica desde hace varias décadas el departamento de Estadística de la Consejería de Agricultura; en primer término, con la edición de la Hoja de Precios Agrarios, una doble página a modo de boletín en la que cada semana se recogían los precios que cobraba el agricultor o el ganadero por la venta de sus productos, con un breve comentario sobre las causas que motivaban las fluctuaciones semanales en las cotizaciones. Poco a poco fue agregándose más información y, a partir de 2004, se empezaron a recoger también los precios que pagaba el consumidor por algunos productos, permitiendo así conocer la diferencia entre los precios en origen y en destino de los alimentos.

Fue el germen de lo que hoy es el Observatorio de Precios Agrarios. Desde marzo de 2020 se ha dado un salto cuantitativo, pero también cualitativo, en la información que ofrece la Consejería de Agricultura sobre precios agrarios, creando una herramienta en constante actualización con tres apartados: en primer lugar, un boletín semanal que referencia, para cada producto de temporada, los precios pagados en tres eslabones de la cadena de comercialización: productor, almacenista y consumidor, con la variación semanal en origen; en segundo lugar, las fichas de cultivo, en las que se puede ver la evolución semanal de precios en cada producto, presentando la información de una forma más visual, con gráficas comparativas entre costes de producción y los precios, así como históricos de las cotizaciones en origen y en destino; y, finalmente, los estudios de costes de producción con el detalle de los gastos en una explotación media y para cada campaña.

El Observatorio tiene actualmente en estudio un total de 141 líneas de productos, teniendo en cuenta que de muchos de ellos se ofrece información diferenciada según variedades (por ejemplo, en almendro), calibres (en frutas), canal de comercialización (patata para industria y consumo fresco, o seta a granel o en bandejas), sistema de cultivo (vaso o espaldera en el caso del viñedo; aire libre o invernadero en hortalizas), si pertenecen o no a marca de calidad (pera y pimiento) o, en el caso de la ganadería, las distintas categorías según especie (solo en vacuno se ofrecen datos de 17 tipologías diferentes). Estos factores intervienen a la hora de calcular los costes de producción



Los costes de producción de coliflor se sitúan entre los 4,07 y los 4,23 €/doc.

y también condicionan la formación de precios que percibe el agricultor o que paga el consumidor final, de ahí su tratamiento diferenciado.

Toda esta información se actualiza semanalmente en la página web de la Consejería de Agricultura, en el apartado de Estadística Agraria: www.larioja.org/agricultura. Además, se envía cada martes del año, una vez que se ponen al día los datos en la red, una *newsletter* por correo electrónico a más de 400 suscriptores, entre los que se encuentran asociaciones profesionales, sindicatos, agrupaciones de productores, agricultores, ganaderos... y cualquier persona interesada en recibir esta información. Los datos se ofrecen en la web en formato Excel para facilitar su reutilización por el ciudadano de cara a su tratamiento y estudio.

Proceso de comercialización

El proceso de comercialización de los productos agrarios comienza en el primer eslabón de la cadena, el agricultor o el ganadero, y continúa con las cooperativas de comercialización, almacenistas en origen, mataderos, entradores, mayoristas en destino y, finalmente, minoristas, que pueden ser de muy diferente naturaleza en función del grupo que se trate: tienda tradicional, mercadillos, supermercados e hipermercados. A lo largo de este proceso se producen diferentes gastos que van incrementando el precio inicial percibido por el sector primario hasta llegar al consumidor final, ya sea este un ganadero, la industria agroalimentaria o el ciudadano.

La naturaleza de los productos primarios conlleva que los actores de la cadena tengan cada uno su propia peculiaridad. Así, por ejemplo, en los cereales, el agricultor percibe un precio por la venta de su producto (denominado “precio percibido por el agricultor”), que generalmente es a un almacenista que cuenta con unas instalaciones preparadas para conservar

el producto en el tiempo. Los precios de venta de este eslabón se denominan “precios salida de almacén”. Por último, se obtiene el “precio pagado por el consumidor”, que en este caso puede ser un ganadero, una industria de pienso, una harinera, etc. y que para los cereales supone el precio de salida de almacén más el coste del transporte desde el almacén hasta el destino del consumidor.

La conformación del precio final, lógicamente, es diferente en cereales que en frutas y hortalizas o que en productos ganaderos, por lo tanto se realiza un tratamiento diferente dependiendo del producto agrario de que se trate.

El Observatorio de Precios Agrarios aglutina los resultados de un conjunto de operaciones estadísticas, entre las que se encuentran:

1. Costes unitarios de producción dentro del sector agrario riojano por campaña. Entre marzo y finales de diciembre de 2020 se han elaborado estudios de costes de 61 productos; algunos de ellos inéditos en el sector, como los de carne de vacuno.
2. Precio percibido por el agricultor y el ganadero en origen sin incluir los gastos de transporte ni impuestos. Se ofrece información de esta operación de 141 productos hasta la fecha.
3. Precio salida almacén o matadero.
4. Precio pagado por el consumidor. Dicho consumidor puede ser:
 - a. Ganadero que compra productos al sector primario para alimentación animal; por ejemplo, la cebada.
 - b. Industria. Por ejemplo, una industria harinera que compra el trigo para fabricar harina o una conservera que compra productos hortofrutícolas para la elaboración de conservas o procesados.
 - c. Consumidor final, en el caso de productos frescos: frutas, hortalizas, carne, etc.

Gráfico 1. Comparativa entre los costes de producción y los precios origen y destino en lechuga rizada. Evolución semanal en 2020

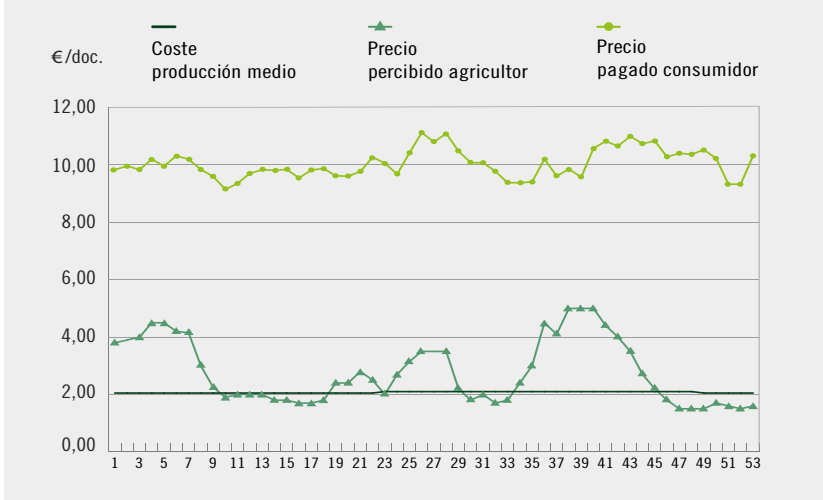


Gráfico 2. Evolución de los precios de lechuga rizada percibidos por el agricultor en 2020, comparados con el promedio 2014-2019

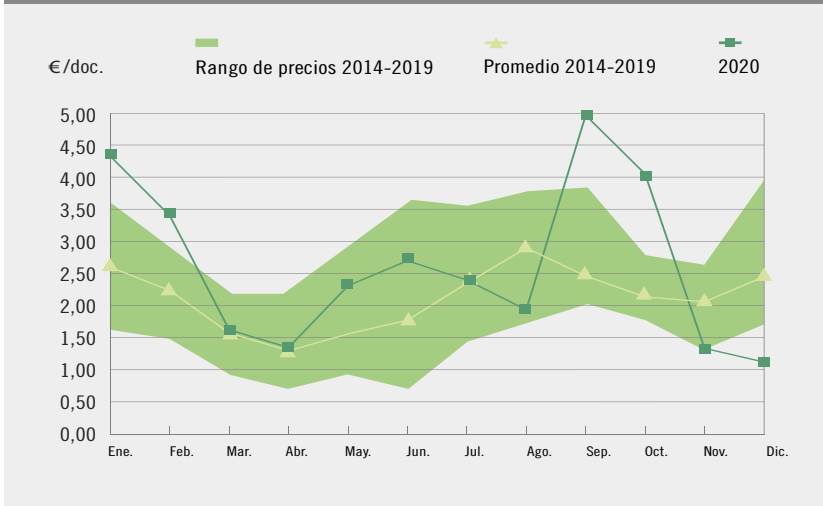
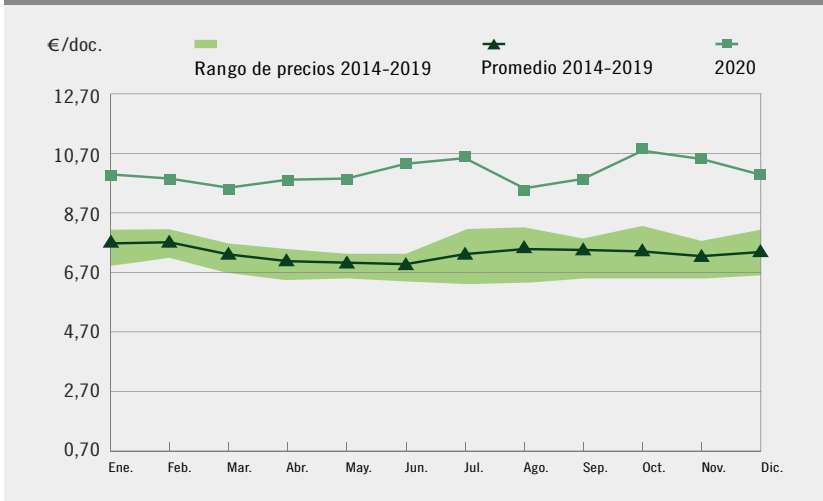


Gráfico 3. Evolución de los precios de lechuga rizada pagados por el consumidor en 2020, comparados con el promedio 2014-2019



La obtención de todos estos datos requiere de un trabajo de contacto semanal con una amplia red de informantes, integrada por agricultores y ganaderos de cada subsector, cooperativas, almacenistas, industrias de transformación y comercio minorista y supermercados. El contacto directo con el sector primario aporta además información de primera mano para conocer las causas que originan las fluctuaciones que cada semana se producen en los precios de venta en origen y la coyuntura por la que atraviesa cada cultivo o ganadería en su proceso productivo y comercializador.

Además de las variaciones semanales de precios en origen, el Observatorio examina también la diferencia porcentual entre los precios en origen y en destino: entre lo que cobra el agricultor por su producción y lo que paga el consumidor final por ella. Para el análisis de este porcentaje hay que tener presente que en la cadena de comercialización pueden intervenir, en algunos casos, más agentes que quedan fuera del estudio del Observatorio (entradores, mayoristas o mercas en destino, por ejemplo). Para estos eslabones solo se muestran los precios de salida del producto sin tener en cuenta los costes que repercuten en estos actores.

Lógicamente, cuanto más larga sea esta cadena de comercialización mayor será la diferencia entre el origen y el destino para que cada eslabón consiga un margen de beneficio por su trabajo. Pero también esta variación puede estar originada por factores coyunturales de mercado relacionados con la oferta y la demanda. En la última parte de este artículo se muestran los porcentajes de incremento en los productos de los que se están tomando datos en destino, que irán ampliándose hasta alcanzar a la totalidad de los productos estudiados.

El Observatorio ha incorporado también unas fichas por producto en las que se reflejan, semana a semana, los precios percibidos por el agricultor, salida de almacén y pagados por el consumidor, con gráficas comparativas entre costes de producción y los precios origen y destino, así como el comportamiento de las cotizaciones de la campaña en curso con respecto a los últimos cinco años. Sirvan como ejemplo los gráficos 1, 2 y 3 que muestran la posición de los precios de la lechuga rizada a lo largo del año 2020. En el gráfico 1 se ven claramente los momentos puntuales en los que este produc-

to se vende por debajo de costes, como ha sido en las últimas semanas del año, cuando se origina una sobreoferta que no está acompañada por una demanda muy activa. En el gráfico 2 se aprecia que este pasado año se ha producido una mayor fluctuación en los precios cobrados por el agricultor que la cotización media en el último quinquenio, mientras que los precios pagados por el consumidor (gráfico 3) han estado en todo momento por encima de la media 2014-2019.

Costes de producción

Los costes de producción se elaboran con el fin de conocer los costes unitarios, €/kg de producto, que repercuten al agricultor o ganadero. Los estudios de costes se realizan exhaustivamente mediante encuestas directas al sector productor. Las fechas en las que se actualicen dichos costes están supeditadas al conocimiento de la información contrastada de los rendimientos de cultivo. Así, por ejemplo, en el caso de los cereales, dichos costes se actualizan en torno al mes de septiembre, cuando ya se conocen los resultados de rendimientos y de operaciones de cultivo realizadas durante la campaña.

Hasta la fecha se han realizado costes de cultivo de 61 productos de los 141 referenciados en el Observatorio, entre los que se encuentran todo el grupo de cereales, patatas, uva y vino, almendras, buena parte de las hortalizas; cereza, ciruela y pera Conferencia en el apartado de las frutas; y casi todas las categorías de carne de vacuno. Semana a semana se seguirán incorporando nuevos productos hasta completar todos los que se encuentran en estudio en el Observatorio. Hay que destacar que estos informes pueden servir de referencia a cada productor para elaborar sus propios costes de producción, pero en ningún caso son vinculantes a la hora de suscribir contratos en los que debe pagarse por la venta de los productos un precio superior a los costes generados en el proceso productivo.

La metodología de cálculo de costes conlleva un trabajo de campo y de gabinete que comprende tres fases: elaboración de calendarios de producción, establecimiento de una explotación media en la que realizar el análisis de costes y, finalmente, el cálculo de costes tanto fijos como variables.

El primer paso para el cálculo de los costes de un determinado cultivo es establecer el calendario de operaciones

que se han llevado a cabo, conforme a una explotación media representativa de la región y a las circunstancias propias del año en cuestión. Para la elaboración de este calendario se realizan entrevistas directas a agricultores y otros agentes del sector, con el fin de conocer las operaciones reales que se siguen en cada cultivo.

Este calendario sirve como referencia para obtener la relación de maquinaria utilizada y establecer la cantidad de insumo empleado por hectárea.

La obtención del coste de producción depende tanto de las características del cultivo o ganadería en cuestión como de las del resto de cultivos o cabaña ganadera que conforman la explotación. Para el cálculo del uso y desgaste de la maquinaria y equipos debe tenerse en cuenta el uso dado en el resto de la explotación. Para ello es necesario establecer una explotación media que resulte representativa del sector riojano. Esta explotación media se obtiene conforme a los datos del último año disponible extraídos del Registro de Explotaciones Agrarias, estableciendo una serie de consultas condicionantes previas que identifiquen a dichas explotaciones como unidades técnico-económicas con una gestión única.

Una vez establecido el calendario y las características de la explotación media, se realiza el cálculo del coste total (CT) por hectárea, mediante la suma de los costes fijos (CF) y los costes variables (CV).

Los costes variables se refieren a los gastos derivados de la utilización de insumos y de maquinaria ajena, los gastos incurridos por el empleo de la maquinaria y los generados por la mano de obra. Son, por tanto, los gastos que varían anualmente en función de los consumos, las horas de trabajo y del volumen de producción. Se computan: semilla y planta, fertilizantes, piensos, paja, fitosanitarios, zoonutrientes, agua, seguros de cultivos y ganado,

carburantes, reparaciones y mantenimiento de máquinas y equipos, mano de obra contratada (seguros, salarios...), mano de obra familiar y labores contratadas.

En el apartado de costes fijos, se incluyen una serie de conceptos (seguros e impuestos de maquinaria, contribuciones, gastos de alojamiento e intereses de la maquinaria, intereses de capital, alquileres, canon de riego...) que ocasionan siempre unos gastos fijos, todos los años, independientemente del volumen de producción o de otros factores.

¿Para qué un Observatorio?

La finalidad que persigue el Observatorio de Precios Agrarios es, en primer lugar, ofrecer información actualizada, sistemática y objetiva sobre la formación de precios a lo largo de la cadena alimentaria y, en segundo lugar, dotar al sector agrario de una herramienta de análisis sobre los costes que soporta en el proceso productivo y compararlos con los precios que percibe por la venta de sus productos, para, en última instancia, cotejarlos con los precios que paga el consumidor por ellos. Por lo tanto, se puede definir como un instrumento de información sobre los precios agrarios que permite analizarlos y examinar con rigor su evolución. Dicha información debería servir para:

- Realizar análisis y estudios que conlleven la elaboración de políticas de seguimiento para perfeccionar y robustecer la competitividad del sector agrario riojano, y las relaciones contractuales entre el sector productor, el sector comercializador, la industria agroalimentaria y el sector de la distribución.
- Conseguir que los márgenes de beneficios sean equilibrados para cada agente de la cadena de valor.
- Lograr que el consumidor pague un precio justo.



Selección de calibres de pera Conferencia en una SAT. / Óscar Solorzano



Siembra de remolacha, uno de los cultivos industriales con escaso margen de beneficio.

Toda la información que ofrece el Observatorio, y la que se irá incorporando progresivamente, está contribuyendo a conocer con más detalle el proceso de formación de los precios en la comercialización de los alimentos a lo largo de una cadena en la que el sector primario soporta el mayor peso económico y no siempre recibe una contraprestación suficiente. Así se pone de manifiesto en el análisis por grupos productivos que se realiza más adelante con los datos disponibles en el Observatorio hasta finales de diciembre, en el que se puede comprobar que el grupo de los cereales, almendras y algunas categorías de carne de vacuno se han vendido en la campaña 2020 por debajo de los costes de producción calculados para una explotación media.

Precisamente, la Ley de la Cadena Alimentaria, aprobada en 2013 y los cambios introducidos a través del Real Decreto-ley 5/2020 publicado el febrero pasado, marca como prioridad mejorar el funcionamiento y la vertebración de la cadena alimentaria y reducir el desequilibrio en las relaciones comerciales entre los distintos operadores de la cadena de valor, especialmente los agricultores y ganaderos, el eslabón más frágil y con menos capacidad negociadora debido a su fuerte atomización.

La ley establece que debe crearse valor a lo largo de la cadena de comercialización y, por tanto, se debe remunerar a todas las partes para que obtengan un beneficio por su trabajo. Ello implica que los precios de venta de los productos agrarios deben estar por encima de

los costes efectivos de producción y que cualquier transacción comercial debe hacerse con contratos por escrito en los que debe figurar este extremo: que no se está vendiendo a pérdidas. Estos costes son individuales, debe fijarlos el propio productor que suscribe el contrato en base a los gastos que soporta en su explotación. De ahí que los estudios de costes de producción publicados son instrumentos de referencia y orientación al sector, no vinculantes de cara a suscribir estos contratos de compra-venta de productos agrarios.

Otro aspecto que contempla la Ley de la Cadena Alimentaria, que puede ser interesante para mejorar la rentabilidad del sector primario, es el desarrollo de canales cortos de comercialización que permitan repercutir un mayor valor añadido en los productores.

Ahora está en trámite parlamentario la modificación de la Ley de la Cadena Alimentaria, con intención de que entre en vigor en noviembre de este año. El proyecto de ley pretende reforzar la posición de los productores y limitar las prácticas abusivas entre operadores. La nueva ley amplía los supuestos en los que es obligatorio hacer contratos por escrito hasta la casi totalidad de las operaciones. Incorpora también las prácticas comerciales desleales que no estaban recogidas en la legislación española, fruto de la trasposición de la directiva europea, como la modificación unilateral de contratos en lo que se refiere a volumen o devolución de productos no vendidos, excepto pacto expreso. Asimismo, se incorporan nuevas infracciones o se recalifican otras.



Comercio minorista en Logroño.

Foto fija del sector en 2020

El trabajo realizado en el Observatorio de Precios Agrarios de La Rioja durante estos primeros meses de andadura queda reflejado en los datos que se exponen a continuación para cada grupo de productos y que plasman los precios medios de la campaña 2020.

El análisis comparativo de los precios que cobra el agricultor o el ganadero con los gastos de producción, así como la variación de precios origen-destino, nos permiten obtener una foto fija de la situación que atraviesa cada subsector agrario en La Rioja.

Cereales

Producto	Variiedad	Unidad	Coste de producción (CP)	Precio percibido agricultor (PPA)	Precio pagado ganadero o industria (PPC)	Diferencia PPA/CP	Incremento PPC/PPA
Trigo	Media fuerza	€/100 kg	17,76	18,46	19,51	3,94%	5,69%
Trigo	Pienso	€/100 kg	17,76	17,98	18,93	1,24%	5,28%
Cebada	Malta	€/100 kg	17,11	16,72	17,59	-2,28%	5,20%
Cebada	Pienso	€/100 kg	16,41	15,65	16,77	-4,63%	7,16%
Triticale		€/100 kg	18,86	16,68	17,73	-11,56%	6,29%

Los precios medios percibidos por los agricultores cerealistas riojanos durante la campaña de comercialización 2020-2021 entre los meses de septiembre y diciembre fueron superiores a sus costes de producción medios en los trigos, tanto en los destinados a pienso como los de aptitud panadera.

En el caso de la cebada, las cotizaciones se situaron entre un 2,28% y un 4,63% por debajo del umbral de sus costes medios. Por otro lado, el precio pagado por el ganadero o en su caso por la industria harinera experimentaba un apreciamiento de entre el 5,20% y el 7,16% respecto al percibido por el productor.



De los cereales, solo el trigo se vendió por encima de costes al inicio de la campaña 2020-2021.

Uva y vino

Producto	Variiedad	Unidad	Coste de producción (CP)	Precio percibido agricultor (PPA)	Diferencia PPA/CP
Uva	Tinta en vaso	€/100 kg	65,71	85,45	30,04%
Uva	Tinta en espaldera	€/100 kg	67,97	85,45	25,72%
Uva	Blanca en vaso	€/100 kg	54,24	63,57	17,20%
Uva	Blanca en espaldera	€/100 kg	54,15	63,57	17,40%

En la cosecha 2019, los rendimientos medios fueron de 5.736 kg/ha para uva tinta y de 7.231 kg/ha para uva blanca. En uva tinta cultivada en vaso, los precios medios percibidos por el viticultor se sitúan en torno a un 30% de los costes unitarios de producción, mientras que en el caso de la uva tinta en espaldera se encuentra en un 25,7% por encima de los costes medios.



La uva tinta en vaso es la que mostró mayor rentabilidad en la cosecha 2019.

Producto	Variiedad	Unidad	Coste de producción (CP)	Precio percibido agricultor (PPA)	Diferencia PPA/CP
Vino	Tinto	€/litro	1,07	1,29	20,56%
Vino	Rosado	€/litro	1,05	1,31	24,76%
Vino	Blanco	€/litro	0,91	1,14	25,27%

Por otro lado, en la uva blanca el incremento entre el precio percibido y el coste soportado medio unitario es de un 17%. El precio medio percibido por el sector primario por el vino a granel con DOC Rioja se ha encontrado por encima de costes en un 20,56% para el tinto, un 24,76% para el rosado y el 25,27% para el blanco.

Patatas

Producto	Variación	Unidad	Coste de producción (CP)	Precio percibido agricultor (PPA)	Precio pagado consumidor o industria (PPC)	Diferencia PPA/CP	Incremento PPC/PPA
Patata	Consumo libre	€/100 kg	12,78	10,78	101,44	-15,64%	841,00%
Patata	Consumo fresco contrato	€/100 kg	12,78	14,00	101,44	9,55%	624,57%
Patata	Industria frito con conservación	€/100 kg	11,12	16,00	-	43,88%	-
Patata	Industria frito sin conservación	€/100 kg	13,80	14,30	-	3,62%	-
Patata	Industria congelado rojas	€/100 kg	11,17	11,90	-	6,54%	-
Patata	Industria congelado blancas	€/100 kg	8,18	11,00	-	34,47%	-

Los precios medios percibidos por el agricultor de las categorías de patata con compromiso de compra se sitúan entre el 3,6% y el 43,9% por encima de los costes de producción. Por otro lado, el precio medio de la patata libre para su

distribución en fresco se encuentra un 15,64% por debajo de los costes de producción, mientras que el precio pagado por el consumidor alcanza el 841% sobre el precio percibido por el agricultor.



El incremento entre los precios en origen y en destino de la patata para consumo fresco sin contrato está por encima del 800%.

Champiñón y setas

Producto	Variación	Unidad	Coste de producción (CP)	Precio percibido agricultor (PPA)	Precio pagado consumidor o industria (PPC)	Diferencia PPA/CP	Incremento PPC/PPA
Champiñón	Granel pie cortado	€/kg	-	2,20	3,80	-	72,73%
Champiñón	Bandeja pie cortado	€/kg	-	2,40	3,47	-	44,58%
Champiñón	Industria 1ª raíz	€/kg	0,72	0,81	-	12,50%	-
Champiñón	Industria 2ª pie cortado	€/kg	0,72	0,78	-	8,33%	-

Los precios medios percibidos por el cultivador de champiñón para industria se encuentran entre un 8,3 y un 12,5% por encima de los costes de producción. Para el champiñón fresco, los precios pagados por el consumidor han resultado entre un 44,6% y un 72,7% superiores a los precios percibidos por el cultivador.

Para los cultivadores de setas, los precios pagados por el consumidor se sitúan entre el 128,6% y el 162,8% por encima de los precios percibidos por los cultivadores.

Producto	Variación	Unidad	Precio percibido agricultor (PPA)	Precio pagado consumidor (PPC)	Incremento PPC/PPA
Seta	Ostra granel	€/kg	2,13	4,87	128,64%
Seta	Ostra bandeja	€/kg	2,60	6,59	153,46%
Seta	Shii-Take granel	€/kg	4,00	10,51	162,75%



El consumidor paga entre un 44,6% y un 72,7% más de lo que cobra el cultivador de champiñón.

Hortalizas

Producto	Variiedad	Unidad	Coste de producción (CP)	Precio percibido agricultor (PPA)	Precio pagado consumidor o industria (PPC)	Diferencia PPA/CP	Incremento PPC/PPA
Acelga amarilla	Invernadero	€/kg	0,38	0,75	1,78	95,57%	137,33%
Acelga amarilla	Aire libre	€/kg	0,25	0,67	2,14	167,04%	219,40%
Acelga verde	Invernadero	€/kg	0,33	0,53	1,79	59,54%	237,74%
Acelga verde	Aire libre	€/kg	0,25	0,52	1,84	107,25%	253,85%
Alcachofa	Fresco	€/kg	0,36	1,36	3,06	278,30%	125,00%
Alubia pocha	Invernadero	€/kg	2,06	3,44	7,19	67,32%	109,01%
Alubia pocha	Aire libre	€/kg	2,47	2,92	7,03	18,39%	140,75%
Borraja	Invernadero	€/kg	0,34	0,68	2,23	100,24%	227,94%
Borraja	Aire libre	€/kg	0,29	0,73	2,21	150,26%	202,74%
Brócoli	Fresco	€/kg	0,35	0,58	2,81	63,70%	384,48%
Coliflor	Primavera	€/doc.	4,07	15,80	36,95	288,61%	133,86%
Coliflor	Invierno	€/doc.	4,23	9,05	28,36	113,95%	213,37%
Judía verde	Fresco (invernadero)	€/kg	1,34	2,30	4,12	71,83%	79,13%
Lechuga rizada	Invernadero	€/doc.	2,05	2,78	9,82	35,29%	253,24%
Lechuga rizada	Aire libre	€/doc.	2,10	3,08	10,25	47,00%	232,79%
Repollo	Hoja rizada	€/kg	0,16	0,22	1,34	40,13%	509,09%
Judía verde	Industria	€/t	129,84	213,00	-	64,05%	-
Guisante verde	Industria (I.T. 110)	€/t	192,33	255,00	-	32,58%	-
Guisante verde	Industria (I.T. 130)	€/t	192,33	220,00	-	14,39%	-
Tomate	Fresco 1ª	€/kg	-	0,69	2,14	-	210,14%
Pimiento	Najerano (IGP)	€/kg	-	0,71	2,18	-	207,04%
Zanahoria	Industria	€/100 kg	5,96	6,30	-	5,70%	-

En todos los casos analizados, el precio percibido por el agricultor de hortalizas frescas durante la última campaña es superior al coste de producción, aunque oscila entre un 18,4% de la alubia pocha al aire libre y un 288% de la coliflor de primavera, situándose la media en un 106,5%. Para las hortalizas

con destino a industria, este margen es más reducido, variando desde el 5,7% de la zanahoria hasta el 64,1% de la judía verde. Respecto al precio pagado por el consumidor, el margen sobre el precio percibido por el agricultor oscila entre el 79,1% de la judía verde fresca y el 509,1% del repollo.

Puesto de venta de frutas y hortalizas en la plaza de Abastos de Logroño.



Frutas

Producto	Categoría	Unidad	Coste de producción (CP)	Precio percibido agricultor (PPA)	Precio pagado consumidor o industria (PPC)	Diferencia PPA/CP	Incremento PPC/PPA
Cereza	Fresco (24- 26 mm)	€/kg	1,13	1,30	3,89	15,36%	199,23%
Cereza	Fresco (26-28 mm)	€/kg	1,13	1,91	4,92	69,49%	157,59%
Cereza	Fresco (28-30 mm)	€/kg	1,13	2,70	5,81	139,60%	115,19%
Cereza	Fresco (+30 mm)	€/kg	1,13	3,45	7,62	206,15%	120,87%
Ciruela Claudia	Fresco (35-38 mm)	€/kg	0,97	1,26	3,49	30,56%	176,98%
Ciruela Claudia	Fresco (+40 mm)	€/kg	0,97	1,97	5,16	104,12%	161,93%
Pera Blanquilla	DOP	€/kg	-	0,55	1,83	-	232,73%
Pera Blanquilla	58 +	€/kg	-	0,53	1,80	-	239,62%
Pera Conferencia	DOP	€/kg	0,43	0,65	2,56	51,16%	293,85%
Pera Conferencia	60 +	€/kg	0,42	0,60	1,78	42,86%	196,67%
Manzana Golden	70 +	€/kg	-	0,50	1,66	-	232,00%
Melocotón	Rojo 70+	€/kg	-	0,62	2,09	-	237,10%
Melocotón	Amarillo 70+	€/kg	-	0,71	2,55	-	259,15%
Nectarina	Amarilla 65+	€/kg	-	0,75	2,54	-	238,67%
Paraguay	70 +	€/kg	-	0,73	2,64	-	261,64%

Los precios medios percibidos por los productores de cereza y ciruela se encuentra por encima de los costes de producción, siendo los frutos de mayor calibre los que presentan un mejor comportamiento. Los incrementos oscilan entre el 15% y el 206% en el caso de la cereza y entre el 30% y el 104% en el de la ciruela. Por su parte, la diferencia entre el precio percibido por el agricultor y el pagado por el consumidor resulta más homogénea, en torno a un 135% para los calibres más frecuentes de cereza (26-28 mm) y un 170% para la ciruela. El precio pagado por el consumidor por el resto de frutas de hueso (melocotón, nectarina y paraguay)

muestra incrementos superiores, cercanos al 250%.

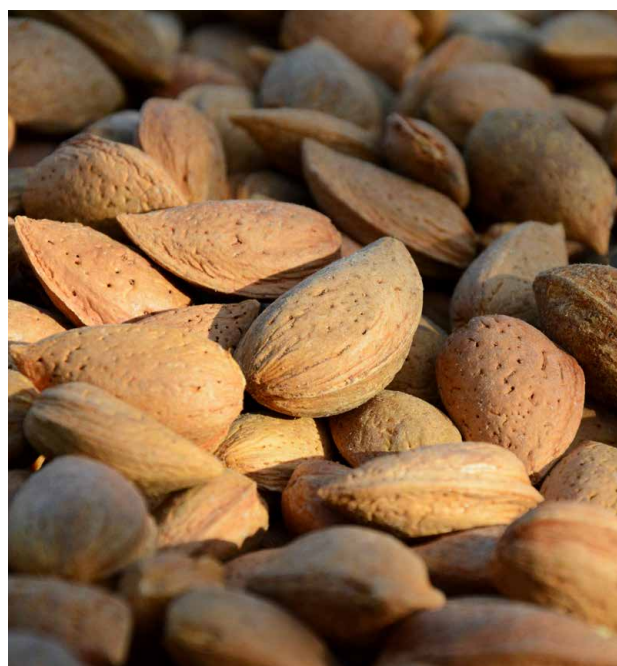
En cuanto a la pera, cabe destacar que el precio pagado por el cliente final es entre un 200 y un 300% superior al percibido por los productores. La pera Conferencia con Denominación de Origen (DOP) es la que presenta el mayor incremento, cercano al 300%, mientras que la pera Conferencia sin DOP es la que muestra una menor diferencia, el 197%.

La manzana Golden mantiene un comportamiento similar al de la pera, con un precio pagado por el consumidor un 232% superior al percibido por el agricultor.

Frutos secos

Producto	Variación	Unidad	Coste de producción (CP)	Precio percibido agricultor (PPA)	Diferencia PPA/CP
Almendra	Común	€/kg cáscara	1,75	0,55	-68,57%
Almendra	Largueta	€/kg cáscara	1,46	0,91	-37,67%
Almendra	Marcona	€/kg cáscara	1,62	1,17	-27,78%
Almendra	Floración tardía	€/kg cáscara	1,40	1,15	-17,86%
Almendra	Ecológica	€/kg cáscara	1,84	1,80	-2,17%

Los precios medios percibidos por los productores de almendra fueron claramente inferiores a sus costes de producción, y de forma más amplia en las variedades tradicionales: comunes, 69%; largueta, 38%; y marconas, 28%. Las variedades modernas de floración tardía, de mayor productividad, percibieron un 18% menos, mientras que las ecológicas, gracias a su exportación a los mercados europeos, operaron a un precio más elevado, próximo a su coste medio de producción, aunque también inferior en un 2%.



Todas las variedades de almendra se han vendido por debajo de costes en 2020.

Carne de vacuno

Producto	Categoría	Unidad	Coste de producción (CP)	Precio percibido agricultor (PPA)	Precio pagado consumidor (PPC)	Diferencia PPA/CP	Incremento PPC/PPA
Terberos machos <12 meses (<280 kg canal)	U Extra	€/kg canal	3,57	3,61	10,73	1,12%	197,23%
Terberos machos <12 meses (<280 kg canal)	R Primera	€/kg canal	3,57	3,37	10,73	-5,60%	218,40%
Terberos machos <12 meses (<280 kg canal)	O Segunda	€/kg canal	3,57	3,13	10,73	-12,32%	242,81%
Terteras hembras <12 meses (<260 kg canal)	U Extra	€/kg canal	3,65	3,82	10,73	4,66%	180,89%
Terteras hembras <12 meses (<260 kg canal)	R Primera	€/kg canal	3,65	3,59	10,73	-1,64%	198,89%
Terteras hembras <12 meses (<260 kg canal)	O Segunda	€/kg canal	3,65	3,25	10,73	-10,96%	230,15%
Añojos machos >12 meses (280-370 kg canal)	U Extra	€/kg canal	3,46	3,53	8,77	2,02%	148,44%
Añojos machos >12 meses (280-370 kg canal)	R Primera	€/kg canal	3,46	3,33	8,77	-3,76%	163,36%
Añojos machos >12 meses (280-370 kg canal)	O Segunda	€/kg canal	3,46	3,06	8,77	-11,56%	186,60%
Añojos hembras >12 meses (260-300 kg canal)	U Extra	€/kg canal	3,63	3,78	8,77	4,13%	132,01%
Añojos hembras >12 meses (260-300 kg canal)	R Primera	€/kg canal	3,63	3,53	8,77	-2,75%	148,44%
Añojos hembras >12 meses (260-300 kg canal)	O Segunda	€/kg canal	3,63	3,20	8,77	-11,85%	174,06%

El precio medio percibido por el ganadero es superior a los costes de producción únicamente en el caso de las canales de mayor calidad o Extra (U). En el caso de aquellas clasificadas como Primera (R) o Segunda (O) los costes soportados son superiores al precio de venta.

En términos de rentabilidad, no existen grandes diferencias entre los terneros (animales sacrificados antes de cumplir 12 meses) y los añojos, pero sí se observa que las hembras muestran un mejor comportamiento que los terneros machos. En las canales de categoría extra, la diferencia a favor del ganadero oscila entre el 1,12% de los terneros machos y el 4,66% de las hembras. Para las canales de categoría Primera, esa cifra

varía entre el -1,64% de las terneras hembras y el -5,6% de los machos. Por último, cabe destacar que, en las canales de categoría Segunda, las diferencias no son tan acusadas, con porcentajes entre el -10 y el -12%.

El precio pagado por el consumidor en la carnicería es entre un 130% y un 240% superior al percibido por el ganadero, correspondiendo la parte alta de la horquilla a las canales de terneros y la baja a las de añojos.

El precio pagado por el consumidor es el resultado del precio ponderado de cada una de las piezas de la canal. Los huesos, grasas y otras mermas suponen el 25% del peso canal, quedando el 75% restante a la venta en carnicería.

Carne de ovino

Producto	Categoría	Unidad	Precio percibido agricultor (PPA)	Precio pagado consumidor (PPC)	Incremento PPC/PPA
Cordero lechal	12-15 kg vivo	€/kg canal	6,09	14,66	140,72%

El precio pagado por el consumidor por el kilo de cordero lechal es, con respecto al percibido por el ganadero, un 140,72% superior.

Carne de conejo

Producto	Unidad	Precio percibido agricultor (PPA)	Precio pagado consumidor (PPC)	Incremento PPC/PPA
Conejo	€/kg canal	3,94	6,19	57,11%

El kilo de conejo en canal pagado por el consumidor es un 57,11% más alto que el percibido por los ganaderos.

Carne de aves

Producto	Unidad	Precio percibido agricultor (PPA)	Precio pagado consumidor (PPC)	Incremento PPC/PPA
Pollo cebado	€/kg canal	1,27	2,81	121,26%

El precio del kilo de pollo cebado pagado por el consumidor es un 121,26% superior al que recibe el ganadero en su venta.



La consejera Eva Hita visita, junto a los productores de Rincón de Soto, una finca de perales en plena campaña de recogida. / Gobierno de La Rioja

Esenciales frente a la COVID-19

Agricultura activa ayudas económicas, laborales y sanitarias para amortiguar los efectos de la pandemia en el campo riojano

La crisis sanitaria provocada por la COVID-19 ha puesto de manifiesto más que nunca la labor imprescindible y estratégica que realiza el sector agrario para abastecer de alimentos a la sociedad. Considerado sector esencial durante el confinamiento, los agricultores y los ganaderos no han sido ajenos a los efectos negati-

vos de la pandemia en la mayor parte de los sectores económicos. La Consejería de Agricultura, en diálogo constante con las organizaciones agrarias, ha puesto en marcha a lo largo de 2020 medidas económicas, laborales y sanitarias para amortiguar las consecuencias del coronavirus en el campo riojano.

Bolsa de empleo agrario

Debido a las restricciones de movilidad en todo el territorio nacional durante la primera ola de la pandemia, la Consejería de Agricultura puso en marcha en tiempo récord, el 17 de abril de 2020, apenas un mes después de decretarse el estado de alarma, una aplicación web, alojada en el portal www.larioja.org/agricultura, para facilitar la contratación temporal de trabajadores para las tareas agrícolas. La Bolsa de Empleo Agrario, coordinada con la Delegación de Gobierno, la Dirección General de Formación Profesional y Empleo, las organizaciones profesionales agrarias y cooperativas y la Federación

de Empresarios, propició en aquel momento la contratación en proximidad y ha seguido teniendo continuidad y cobertura durante todas las campañas agrarias, incluida la vendimia de 2020.

Ayudas sectoriales

El cierre de la hostelería, las restricciones de movilidad o la caída de las exportaciones han supuesto, sobre todo en los primeros meses de la pandemia, un fuerte varapalo para algunos subsectores agrarios por la imposibilidad de vender sus producciones o hacerlo a precios más bajos de lo habitual. Por ello, a lo largo de 2020, la Consejería

de Agricultura ha habilitado líneas de apoyo económico a los productores más afectados por un valor de casi 6,4 millones de euros. En concreto, se han concedido las siguientes ayudas:

- **Ovino-caprino:** con el fin de paliar las dificultades en la comercialización de corderos y cabritos en los meses de marzo y abril como consecuencia de las limitaciones impuestas por la declaración del estado de alarma el 14 de marzo, 154 ganaderos de ovino y caprino han recibido una subvención de 138.792 euros por un total de 11.566 animales.
- **Ganadería brava:** la finalidad de esta

ayuda, concedida a dos explotaciones de ganado bravo por un importe total de 63.046,20 euros, ha sido sufragar los costes de mantenimiento de estas ganaderías que no han tenido actividad por la paralización de los espectáculos culturales.

- **Sector vitivinícola:** con la intención de evitar desequilibrios en el mercado del vino por el cierre del canal HORECA y los problemas logísticos derivados de las restricciones, se habilitaron tres líneas de ayuda: almacenamiento privado de vino, a la que se han acogido 62 bodegas para un volumen total de 608.563 hectolitros de vino y un importe de 5,14 millones de euros; cosecha en verde, solicitada por 62 viticultores para 272 hectáreas de viñedo y un importe de 942.899,91 euros; y, finalmente, destilación en crisis, que no ha tenido ningún solicitante en La Rioja.
- **Flor cortada y plantas ornamentales:** las limitaciones impuestas por el estado de alarma imposibilitaron la comercialización de la producción entre marzo y finales de junio; de ahí la convocatoria de esta ayuda a la que han accedido cuatro solicitantes con un importe subvencionable de 65.000 euros.

Además, se han habilitado ayudas para facilitar el pago de los préstamos concedidos en 2017 a las explotaciones afectadas por la sequía, con 108 beneficiarios por un importe de 46.119,68 euros.

En este ejercicio 2021, habrá exención de tasas para las explotaciones de ganadería extensiva de ovino, caprino y bovino por servicios facultativos y para los viticultores que realicen trámites en relación a servicios de inspección de terrenos y solicitudes de replantación de viñedo, conversión de derechos, replantación anticipada, nueva plantación o modificación de localización de una autorización de plantación.

Este año también se bonificarán los intereses de los préstamos avalados por SAECA para explotaciones afectadas por las lluvias de agosto de 2019, que prevé beneficiar a 149 solicitantes por un importe total de préstamos de 3,4 millones de euros.



Durante la vendimia de 2020 se han extremado las medidas sanitarias para evitar brotes de coronavirus entre los trabajadores. / Ch. Díez

Campañas agrícolas seguras

Con el fin de garantizar la seguridad sanitaria durante las campañas de recogida de fruta y de la vendimia, las más importantes en el campo riojano y las que mueven mayor volumen de trabajadores temporeros, la Consejería de Agricultura puso en marcha en agosto un protocolo de actuación para la prevención y el control de la COVID-19. El Gobierno de La Rioja asumió la realización de pruebas PCR gratuitas a todos los trabajadores temporales agrarios desplazados, dejando unos buenos resultados con solo un 2% de positivos de las 1.720 pruebas efectuadas. Se reforzaron además las medidas sanitarias en el transporte y alojamiento de los trabajadores y se habilitaron albergues en Alfaro, Logroño, Fuenmayor y Nájera para dar cobijo a los trabajadores desplazados sin contrato.

Comités rurales

Tras la desescalada, y ante un escenario de nueva normalidad, en junio se constituyeron los Comités de Desarrollo y Cuidados Rurales en doce zonas básicas de salud del medio rural, poniendo en marcha una experiencia innovadora de salud comunitaria. Estos equipos, integrados por entre diez y doce miembros con personal sanitario; trabajadores sociales; tejido social, educativo, cultural y económico; alcaldes y un agente de empleo que actúa como técnico coordinador, tienen como cometido abordar la seguridad sanitaria en las comarcas rurales, analizar la situación de cada zona, detectar necesidades y oportunidades, así como identificar soluciones comunitarias para lograr el bienestar de las personas y la sostenibilidad del entorno.



Viniestra de Arriba./ Ch. Díez

Freno a la despoblación

Agricultura presenta la Estrategia frente al Reto Demográfico con un plan de acción integral en el ámbito rural

La Estrategia frente al Reto Demográfico de La Rioja, elaborada por un grupo de expertos coordinados por la Universidad de La Rioja por encargo de la Consejería de Agricultura, contiene 172 propuestas de acción en 14 ámbitos, cuyo objetivo en última instancia es frenar la despoblación en el medio rural. “El reto demográfico y la lucha contra la despoblación es una prioridad máxima en esta legislatura como eje estratégico del Gobierno regional. Se ha integrado el eje de género y eje de medio ambiente. Es la hora de incorporar el eje rural en las políticas de gobierno en todos los niveles”, ha indicado la consejera de Agricultura, Eva Hita, durante la presentación del documento redactado en plena pandemia.

Las propuestas se articulan en 14 ámbitos de actuación:

- **Agricultura.** Acciones que fomentan la economía circular, su vinculación con la sostenibilidad, distribución y comercialización de productos agroalimentarios de proximidad.
- **Ganadería.** Acciones que ponen en valor la ganadería orientada hacia la regeneración de la biodiversidad, la prevención de los incendios y la creación de renta y empleo, así como la aplicación de conocimiento y tecnología en el control de desplazamientos del ganado y su localización.
- **Movilidad.** Acciones que articulan los servicios básicos de movilidad para el

conjunto de la región, especialmente en zonas rurales de difícil accesibilidad.

- **Cohesión Social.** Propuestas dirigidas a centralizar la información, así como medidas de empleo y vivienda dirigidas a personas que quieran establecerse en el medio rural.
- **Tics e Internet.** Además de las instalaciones de infraestructuras wifi, se hace necesario fomentar la cultura digital entre la población local, así como promover la formación de empleados públicos y usuarios finales para la gestión de trámites y servicios.
- **Economía y Empleo.** Se proponen acciones que facilitan espacios de trabajo conjunto en el medio rural, así como de interrelación con el medio urbano. Apoyo e innovación al pequeño comercio rural. Generación de incentivos para facilitar el asentamiento de empresas en el medio rural.
- **Educación y Formación.** Búsqueda de mayor presencia de la cuestión rural en los currículos educativos. Modelos de educación infantil innovadores como propuesta de vinculación al territorio y atracción de familias con hijos pequeños. Incentivo de la formación profesional en sectores rurales en clave de innovación.
- **Nueva ruralidad.** Procesos de diálogo con los agentes del medio rural. Dar voz a los habitantes del medio rural. Coordinación y cooperación en-

tre las Administraciones Públicas. Construcción de comunidades acogedoras. Incorporación de la perspectiva de género. Importancia de la población flotante para la viabilidad del medio rural.

Hoja de ruta para 2021

Estas líneas de trabajo van a ser contrastadas con los agentes territoriales, económicos y sociales del medio rural en los próximos meses. “Iniciaremos 2021 convocando a la comisión interdepartamental del Gobierno de La Rioja, la Agenda Rural, formada por 19 direcciones generales cuyo trabajo es posicionar la despoblación en la agenda de cada área de gobierno. Asimismo, se iniciará la convocatoria de mesas de trabajo, donde los diferentes agentes implicados en reto demográfico puedan aportar su punto de vista y demandas a partir de las propuestas de acción de la Estrategia. En paralelo, la aprobación del Decreto del Consejo Asesor de la Despoblación activará su trabajo como espacio permanente transversal consultivo en reto demográfico y despoblación. Y se celebrará un Foro regional para el equilibrio, la cohesión social y la transversalidad en septiembre donde proponer el trabajo realizado en el marco de interés nacional y europeo”, ha concretado la directora general de Desarrollo Rural y Reto Demográfico, Nuria Bazo.



#elToque riojano

Nueva estrategia de promoción centrada en la venta de productos riojanos a través de los circuitos cortos de comercialización y el canal *online*

El Gobierno de La Rioja ha puesto en marcha una nueva estrategia de promoción agroalimentaria en la que se potenciará el posicionamiento y la venta de los productos a través de circuitos cortos de comercialización y el comercio *online*, y que estará enfocada en la calidad vinculada al origen, al territorio y a los productores. “Mujeres y hombres que son el rostro del kilómetro cero”, ha señalado la presidenta Concha Andreu durante la presentación del plan en la Plaza de Abastos de Logroño el pasado mes de diciembre.

Esta nueva estrategia contará con un presupuesto de 2 millones de euros para desarrollar a lo largo de 2021 acciones enfocadas al producto, a la comercialización y a la promoción, para lo que se creará una marca conjunta para los productos agroalimentarios riojanos.

En concreto, las acciones dirigidas al producto se centrarán en un programa de laboratorio de innovación abierta para la mejora del producto y la comercialización y el impulso al emprendimiento. De este modo, se generará un ecosistema

donde emprendedores, productores e investigadores puedan generar sinergias, impulsando el desarrollo de acuerdos y líneas de colaboración entre productores y centros de innovación de La Rioja.

En las acciones vinculadas a la comercialización, se creará un espacio web de la marca de productos riojanos enfocada a promoción y venta: un *marketplace* o centro de compras *online* participado por los productores con la disponibilidad de un espacio dedicado exclusivamente a distribuidores y con una categoría específica para las figuras de calidad.

En las acciones dirigidas a la promoción, se pondrá en marcha un *showroom* itinerante que, bajo la marca de productos riojanos, sea punto de contacto entre productores, distribuidores y comercios *gourmet* en las ciudades con mayor potencial de comercialización destinado exclusivamente al ámbito profesional.

Asimismo, se rediseñará el programa ‘El Rioja y los 5 sentidos’ en ‘La Rioja y los 5 sentidos’, abriéndolo a todos los productos agroalimentarios de calidad riojanos.

“Con esta estrategia de promoción agroalimentaria queremos aumentar el conocimiento de los productos agroalimentarios de La Rioja y convertir ese conocimiento en compra. Queremos poner rostro a la producción agroalimentaria, ensalzar al producto y al productor. Y vincular al sector agroalimentario con el desarrollo rural y la herencia cultural. Enraizarlo con la sostenibilidad social, económica y medioambiental. El sector agroalimentario es identidad de región. Es referente de emprendimiento. Es arraigo y fijación de población en el medio rural”, ha explicado la consejera de Agricultura, Ganadería, Mundo Rural, Territorio y Población, Eva Hita.

La primera iniciativa enmarcada en este nuevo plan promocional ha sido la campaña #eltoqueriojano, desarrollada íntegramente durante el periodo navideño en www.lariojacapital.com y las redes sociales de @lariojacapital y basada en la interacción de los usuarios para compartir ese toque de singularidad que ponen los riojanos en una determinada receta, costumbre o tradición.

Verde, digital y profesional, el campo diseñado por la nueva PAC

La reforma comenzará a aplicarse en enero de 2023, tras dos años de transición en los que se mantiene el actual modelo de ayudas

La nueva política agraria retrasa, al menos hasta 2040, la liberalización de plantaciones de viñedo

La reforma de la Política Agraria Común (PAC), aprobada por los ministros de Agricultura de la Unión Europea el pasado mes de octubre, tardará todavía dos años en aplicarse. En estos primeros meses de 2021 se definirán las políticas nacionales que ahora negocian el Ministerio de Agricultura y las comunidades autónomas, y se aprobarán los reglamentos comunitarios para hacer efectiva la reforma a partir del uno de enero de 2023.

Durante estos dos años de transición, se mantiene el actual sistema de ayudas pero con un nuevo marco presupuestario. La nueva PAC contiene cambios significativos para afrontar los retos futuros del sector, entre ellos, una mayor apuesta por medidas medioambientales, ayudas dirigidas preferentemente a agricultores profesionales o “genuinos”, con una redistribución de fondos en favor de las pequeñas y medianas explotaciones, y más apoyo para la incorporación al campo de jóvenes y de mujeres.

Una de las novedades que presenta esta reforma es una mayor flexibilidad para adaptar la política comunitaria a las necesidades y prioridades de cada país miembro. En España, el Ministerio de Agricultura y las comunidades autónomas están negociando el plan estratégico nacional que concrete las medidas para el sector agrario español.

La nueva PAC destinará para el sector agrario español 47.724 millones de euros

para el periodo 2021-2027, a los que hay que sumar las aportaciones del estado y de las comunidades autónomas, hasta acercarse a la cifra de 53.000 millones de euros. El 60% de los importes de los pagos directos irán destinados a la ayuda básica a la renta y el 40% restante se empleará en reforzar las medidas medioambientales, entre ellas, los denominados “ecoescemas”, el nuevo término que acuña esta reforma y que ocupa el espacio del actual pago verde.

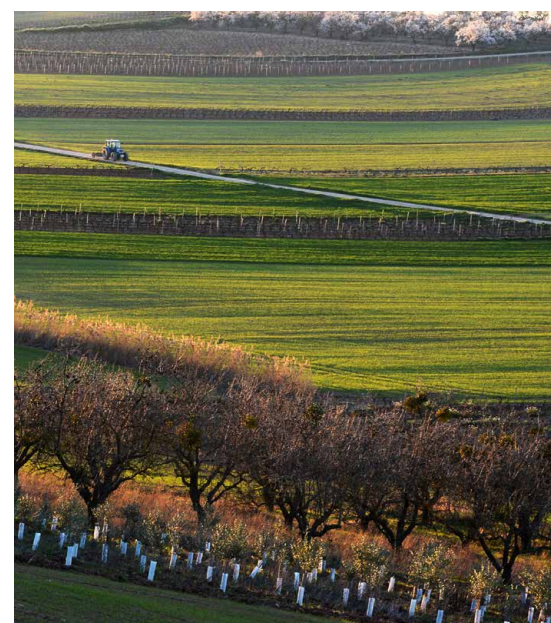
Los ecoescemas son ayudas adicionales para prácticas beneficiosas para el clima y el medio ambiente que se llevarán el 20% de los fondos ambientales. Serán voluntarios para los agricultores, aunque de no aplicarlos perderán este porcentaje de ayudas. No obstante, se ha habilitado un periodo de adaptación o aprendizaje y, en caso de no gastarse los fondos destinados a ecoescemas en 2023 y 2024, se podrán transferir para ayudas básicas a la renta.

La llamada “arquitectura verde” de la nueva PAC se completa con unas normas obligatorias de condicionalidad reforzada y, dentro de los planes de desarrollo rural, con las medidas agroambientales.

La vocación de la reforma es también dirigir los pagos a los agricultores que realmente lo son, los llamados “agricultores genuinos” o profesionales que obtienen buena parte de sus ingresos totales de la actividad agraria, un extremo que todavía está por concretar. En la distribución de los fondos también se primará a las pequeñas y medianas explotaciones mediante una política redistributiva de fondos, con una limitación de las ayudas a los 100.000 euros por explotación.

Otra de las apuestas es dotar de mayores recursos económicos, al menos el 2% del presupuesto, para los jóvenes que quieran incorporarse al sector y propiciar también el acceso de las mujeres al trabajo agrario a través de medidas de discriminación positiva en el reparto de las ayudas. Nuevos efectivos para propiciar la transformación digital del campo y fijar población en el medio rural, dos de las prioridades de la nueva política comunitaria.

La nueva PAC contiene también una de las reivindicaciones del sector riojano, al prorrogar, al menos hasta 2040, las autorizaciones para la plantación de viñedo, dejando en suspenso la liberalización prevista inicialmente en 2030.



La nueva PAC apuesta por un modelo de agricultura profesional, con mayor apoyo a las pequeñas y medianas explotaciones. / Ch. Díez

Cencerros o GPS

86 ganaderos de extensivo utilizan dispositivos de geolocalización y monitoreo de sus reses a través del móvil. Tres de ellos cuentan su experiencia en Santa Engracia del Jubera, Laguna de Cameros y Ventrosa

Texto y fotografías: *Ch. Díez*

El dispositivo va colgado en el lado izquierdo del cuello de las reses. En la imagen, una vaca en las inmediaciones de Santa Cecilia.

Si es que alguna vez ocurre, pasará al ritmo lento con que todo acontece en el sector ganadero. Será difícil, por no decir imposible, que los cencerros dejen de sonar en la sierra riojana, un territorio que ocupa la mitad sur de la comunidad autónoma donde pacen a sus anchas unas 65.000 cabezas de ganado. Pero no es tan difícil que su utilidad deje de tener sentido en un mundo donde la tecnología se impone a una velocidad vertiginosa. Hoy, hay más de medio centenar de

dispositivos GPS colgando del pescuezo de reses que pastan en extensivo, ayudando a 86 ganaderos riojanos en la geolocalización y monitoreo de sus ganaderías a través del móvil. Hablamos con tres de ellos: Óscar Fernández en Santa Engracia del Jubera, María José González en Laguna de Cameros y Gabriel Esteban en Ventrosa. Con ligeras diferencias de manejo en sus explotaciones, los tres ganaderos coinciden en las virtudes de esta herramienta para su trabajo diario.

De Soldecampo a El Cerro

Cae la tarde en Soldecampo, una llanada soleada, claro está, a orillas del río Jubera donde el ganadero Óscar Fernández y sus hermanos Rodrigo y Javi –“Los Vetas”– almacenan el pienso para alimentar a su ganadería. Dos vacadas de 100 y 150 animales, cada una, y un rebaño de 430 ovejas que pastan al otro lado de la montaña, en una extensa zona de matorral, encinas y estepas en el entorno de Santa Cecilia –aldea de la que es originaria la familia–, en el término municipal de Santa Engracia del Jubera. Es la hora de echar de comer a los animales y, antes de enfilear la carretera que serpentea montaña arriba hasta El Cerro con la *pick up* cargada de fardos, Óscar abre la aplicación del móvil y repasa en la pantalla la ubicación exacta de las vacas que llevan dispositivos con GPS.

Óscar Fernández es uno de los 86 ganaderos riojanos que están utilizando

este sistema de monitoreo y localización para la ganadería extensiva, una herramienta cuyo uso propició la Consejería de Agricultura mediante la convocatoria de ayudas para la compra de dispositivos. Hoy pastan en las zonas de sierra, en la mitad sur de la comunidad autónoma, 573 animales (vacas, fundamentalmente, pero también ovejas y cabras) con collares de los que no cuelgan cencerros, sino unas cápsulas con GPS que emiten la señal en el móvil del ganadero. Según los cálculos de la Sección de Sistemas de Información Geográfica PAC, con estos dispositivos estarían cubiertos en torno a 21.300 animales, aproximadamente un 15% de la ganadería extensiva de La Rioja; un porcentaje que alcanzaría al 33% del ganado si tenemos en cuenta solo a las comarcas de sierra donde no se requiere la presencia constante del pastor.

La idea partió del propio ganadero. “En nuestra explotación hemos ido evo-

lucionando a tener los animales cada vez más en el campo. Están mucho mejor por su bienestar y sanitariamente, pero la vigilancia y la supervisión diaria era un quebradero de cabeza. Muchas veces, cuando las vacas están próximas al parto, se escabullen, se meten en el arbolado o entre la maleza y te puedes pasar varios días buscándolas; luego aparecen con el ternero, sin ternero o te indican los buitres dónde está el animal muerto porque no ha podido parir. Perdías mucho tiempo de búsqueda, aparte del gasto de gasoil. Pensé: si la tecnología está en todos los ámbitos de la sociedad, en esto nuestro tiene que haber algún sistema para poder vigilar a los animales,” relata Óscar.

Tras “cacharrear” en internet y contactar con algunas empresas que ofrecían dispositivos de localización que no acabaron de convencerle –duraba muy poco la batería o el control se hacía des-

de el ordenador, no desde el móvil-, el ganadero encontró una firma española, Digitanimal, que parecía haberle leído el pensamiento. Según cuenta, “el padre de uno de los trabajadores de la empresa era ganadero y se le había perdido una vaca con el ternero. El hijo, ingeniero informático, se puso a trabajar en un equipo GPS para facilitarle el trabajo al padre. Funcionó tan bien que la empresa cambió su ámbito de negocio y se dedica en exclusiva a la venta de estos dispositivos”.

“Han hecho el desarrollo de los equipos conociendo las necesidades reales del ganadero. Compré unos GPS por mi cuenta y me parecieron una buena herramienta para ser más eficaces en nuestra gestión. Por eso lo comenté en la Consejería de Agricultura”, señala. La convocatoria de ayudas salió a finales de 2018 para los ganaderos de régimen extensivo con una subvención de 110 euros por GPS y un límite de dispositivos del 2% de hembras reproductoras para ovino y caprino y del 12% para bovino y equino. Como contrapartida, los ganaderos acogidos a esta ayuda deben ceder los datos de ubicación del ganado durante tres años consecutivos. Desde la Consejería, se pensó en el doble beneficio que puede tener el uso de estos dispositivos: por un lado, la introducción de nuevas tecnologías en un sector en el que su implantación es mínima, facilitando el trabajo diario a los ganaderos; y, por

otro, como herramienta para tener información sobre la actividad ganadera en los pastos comunales, de cara a mejorar su gestión y como apoyo al control en recintos declarados de pastoreo en las ayudas de la PAC. Por ello, la Sección de Sistemas de Información Geográfica PAC de la Consejería de Agricultura ha emprendido un estudio pionero de geolocalización del ganado con los datos que transmiten cada media hora los 573 dispositivos activos ahora mismo, un trabajo del que se habla más extensamente en el siguiente artículo.

Dónde y también cómo

Además de saber dónde pastan los animales en cada momento, también se puede saber cómo se encuentran. Los dispositivos, colocados en el lado izquierdo del cuello de las reses, realizan tomas constantes de temperatura y disponen de un sistema de alertas que avisan al ganadero si la actividad del animal no es la normal o se sale de unos recintos de pastoreo marcados previamente. Además, permite rastrear los recorridos diarios de cada res monitorizada, de manera que aporta una información muy valiosa en caso de pérdida de un ternero o de que el animal se encuentre enfermo o vaya a parir.

“Esta primavera nos surgió el caso, relata Óscar. Teníamos una vaca en Zenzano que estaba para parir y la estábamos vigilando con la aplicación. Vimos que el rebaño se estaba desplazando conjunta-

mente y que la vaca se separaba del resto. Pensamos: ‘Mira, ya se marcha a parir’. Ya era de noche y no quisimos subir. Por la mañana, arranco el aparato y veo que estaba la temperatura bastante más baja de lo normal. Cojo el coche, subo a toda leche y los buitres me la habían matado. Con este sistema fui directamente al sitio donde estaba. Avisamos al guarda y pudimos demostrar que la habían matado los buitres mientras estaba de parto”. En su propia ganadería de un centenar de vacas llevan GPS casi la cuarta parte de los animales, normalmente las reses que están próximas al parto: “Tengo un programa de gestión de la explotación en la que voy anotando todos los datos de cada animal. Cuando se aproxima la fecha de parto de una vaca le pongo el collar y se lo dejo unos días después del parto mientras cría el ternero. No solo nos ha agilizado mucho el trabajo diario y nos evita muchos viajes, también te da mucha tranquilidad. Ahora tengo 15 animales para parir y los tengo controlados en todo momento”.

El ganadero de Santa Engracia del Jubera, que gestiona la explotación familiar junto a sus hermanos, utiliza “el completo” de la aplicación: también ha creado perímetros de las tres zonas donde suelen pastar las vacas y las ovejas (El Cerro, La Irrey y Zenzano) para recibir alertas en el móvil en caso de que se salgan de estas “granjas” ficticias.

“Mira si nos ha cambiado la vida: antes estábamos dos personas dedicadas en exclusiva a la ganadería y ahora subimos uno de nosotros una vez al día a echarles la comida y la vigilancia la hacemos desde el móvil. Sólo si ves alguna cosa extraña, te acercas a ver qué pasa. Desde luego te ahorras en gasoil, pero sobre todo en tiempo. En nuestro sector nunca se ha valorado el tiempo, pero es imprescindible. Somos un sector muy envejecido al que le cuesta mucho la evolución.” No parece ser su caso. Óscar ya está al tanto también de otras utilidades que está desarrollando la empresa con estos dispositivos, como el control de los celos a través de la temperatura o la trazabilidad de los animales.

Pero para que los datos de ubicación de un animal lleguen al móvil del gana-



Desde Soldecampo, Óscar Fernández revisa en el móvil dónde se encuentran sus vacas en El Cerro, al otro lado de la montaña.



Rodrigo Fernández echa forraje a las vacas, suplementando la alimentación pascícola.

dero hace falta cobertura. Es uno de los principales problemas que plantean estos dispositivos. Si su utilización tiene sentido en las zonas de sierra, donde el ganado puede pastar en libertad, aprovechando la mayor parte del año los pastos naturales sin la presencia permanente del ganadero, es ahí donde la abrupta orografía dificulta la conexión a través de redes 2G o 3G de telefonía móvil (red GSM).

Este inconveniente se puede solventar con la instalación de antenas que utilizan otra tecnología de conexión, la red SIGFOX, con la ventaja adicional de que las baterías en este caso duran año y medio, mientras que las de red de móvil hay que cambiarlas a los seis meses. Sin embargo, estas antenas no se han instalado en todas las zonas de sierra con problemas de cobertura, dificultando la implantación del sistema de monitoreo en el sector. De los tres ganaderos entrevistados, solo el de Santa Engracia del Jubera no tiene ahora problemas de conectividad, al tener instaladas antenas en dos puntos que cubren todas las zonas de pastoreo de su ganadería. María José González en el valle del Leza y Gabriel Esteban en el Alto Najerilla tienen sus dispositivos conectados por red móvil y abundantes zonas de sombra donde se pierde la cobertura. Si no son muchas, la experiencia del ganadero sustituye a la tecnología, porque les permite intuir, por los últimos movimientos de los animales, la zona en la que se encuentran. En otros municipios con abundantes áreas sin cobertura sí está generando un problema para la implantación de estos dispositivos.

Buscando al Josemari

“Gastaba más en gasoil de lo que valen los cabritos”. La vieja Mercedes de María José González debe haber recorrido kilómetros y kilómetros por los caminos de tierra que arañan los montes de Laguna de Cameros donde pastan sus 120 vacas, 400 ovejas y 75 cabras. “Me pasaba las tardes buscando los animales para traerlos al corral. Un día de verano, que estuve hasta las 9 de la noche buscando las cabras y no las localicé y a la mañana siguiente volví a las 5.30 de la mañana otra vez a buscarlas, me calenté tanto que dije: ‘hasta aquí hemos llegado’. Llame a Óscar [el ganadero de Santa Engracia] para que me diera el contacto de la empresa a la había comprado los GPS y, sin decirle una palabra a nadie, encargué cuatro y se los puse a los animales”. María José tuvo que escuchar los reproches de su padre, ganadero de toda la vida: “Me decía: ‘en mi vida he necesitado yo nada para saber dónde está el ganado. Qué no inventarán para sacar dinero’”. La ganadera suelta una carcajada al recordarlo porque ahora no pasa un día sin que su progenitor le diga: “mira a ver en ese *chisme* por dónde andan los animales. “Ahora no sabe vivir sin los GPS”, remata. A esos cuatro dispositivos que compró por su cuenta suma otros ocho que pidió en la convocatoria de ayudas. Los 12 collares los va repartiendo, según sus necesidades: uno en la cabrada, otros dos en sendos rebaños de ovejas (alguno más en época de caza) y el resto en la vacada, normalmente en las hembras que están a punto de parir, en los terneros jóvenes o

en algún toro amigo de irse de la manada en busca de alguna vaca en celo, “como el Josemari”, puntualiza. “En las cabras y en las ovejas solo los utilizo para localizarlas, cuando hay que ir a recogerlas o a echarles de comer a los perros; pero, para las vacas, viene de maravilla cuando están para parir.”

Es media mañana y el sol del otoño cae oblicuo todavía, abriantando hasta deslumbrar la hierba mojada de los pastizales que circundan el pueblo camerano. Nada más sacar las cabras del corral y dejarlas careadas ladera arriba con un mastín imponente, María José echa la bolsa con el pan al maletero y salta al asiento: “Vamos a ver si localizamos a las ovejas, que tienen que estar cerca del pueblo, y les haces unas fotos”. La vieja Mercedes enfila una cuesta empedrada que atraviesa el pueblo hasta el mismo límite en que acaban las piedras y empiezan los prados. La ganadera saca el móvil del bolsillo del buzo y abre la aplicación. “Estas deben de haber bajado a beber agua al barranco porque hace un buen rato que no marcan. Enseguida saldrán a cobertura, casi seguro que detrás de ese cerro,” señala. El rato de espera se pasa rápido con el móvil encendido. “Lo ves, aquí está el Josemari –señala en la pantalla el icono de una vaca, aunque es un toro–. El monte de Laguna va hasta esta muga y todo esto de aquí es Cabezón y ahí lleva unos cuantos días. No va a volver por su pie, voy a tener que ir a buscarlo”. Vuelve a hacer chico el mapa y ve otro icono de vaca, aunque también es un toro, alejado de la manada. “El Colín está en el mismo borde, en el collado de Sancho



María José González muestra el animal con GPS de la cabrada que está a punto de salir a los pastos.



Unas pocas mansas se acercan a la ganadera de Laguna cuando va a echarles la comida a los perros. El resto del rebaño se mantiene alejado por los mastines.

Leza. Lo mismo que esta otra, una novillita joven que ayer estuvo en la linde y hoy ya marchó para abajo". El Feo ha dormido esta noche al abrigo del arbolado. "¿Y La Azucena...? Vamos a ver dónde está La Azucena..." Y otra vez aleja el mapa y lo vuelve a ampliar. Y así podría pasarse la mañana, rastreando por su nombre de pila a las vacas monitorizadas, pero en la pantalla aparece por fin el icono de una oveja, la que lleva el GPS en el rebaño. "Ya lo tenemos ahí detrás." Airosa, coge la bolsa de pan y echa a andar repecho arriba como si fuera un camino llano. En el cogote, se avistan unas 200 ovejas esparcidas en dos prados, bajo la atenta mirada de los perros que las guardan. La compañía que trae María José no les debe gustar mucho porque los cánidos alejan el rebaño hasta la ladera y por mucho que les llame –"breeerrrr, breeerrrr"–, solo unas cuantas mansas se acercan hasta ella. Mira el móvil y señala al ható que está a lo lejos: "La que lleva el GPS está allá arriba." Insiste con "breeerrrr, breeerrrr", agita la bolsa del pan, pero los mastines no atienden a la llamada: "Cagüen con los perros, no las van a dejar acercarse". Si queremos hacer una foto a la oveja que lleva el GPS habrá que volver otro día.

"Lo de la cobertura es un problema, sí. Aquí, en Laguna, estamos dos ganaderos con los dispositivos. Podría poner unas antenas el Ayuntamiento. De todas formas, ya sabemos las zonas donde no marcan los GPS y, más o menos, por los últimos movimientos que han hecho, te haces una idea de dónde están", señala María José. En este caso, la experiencia es un grado. María José lleva 17 años al

frente de la explotación, en los inicios con su marido y ahora que él está enfermo, con un poco de ayuda de su padre. "Estudié Empresariales y trabajé en Logroño pero no me gustaba nada. Me casé en Ribafrecha y, cuando decidimos subirnos aquí, empezamos de cero. Con tres cabras que compramos en Jubera y seis chivitas pequeñas, cinco ovejas viejas que trajimos de Lumbreras y once vacas de Ortigosa. Así empezamos. A base de esfuerzo y sacrificio, de mucho esfuerzo." Seguro que en estos años habrá habido muchos momentos para recordar, pero a la ganadera se le viene a la cabeza aquel invierno de 2015 en el que cayó una nevada tremenda y dejó aislada una partida de ovejas: "Estaban cerca del pueblo pero fue imposible localizarlas bajo la nieve. Esa primavera abortaron casi todas. No llegamos al 0,6; fue un año desastroso. Qué bien me hubieran venido entonces los GPS".

Pero también hay recuerdos luminosos, de los que hacen tirar para adelante aunque haya un año en el que se tuerzan las cosas. "El primer parto no se me va a olvidar nunca. Compré los collares en julio y me acuerdo que era en septiembre cuando se lo puse a La Pirenaica que estaba a punto de parir. Enseguida empezó a marcar una subida de temperatura y pensé: está empezando con las contracciones. Fuimos al mediodía y, en el punto exacto donde marcaba en el móvil, allí estaba parida. En ese momento te quedas con la boca abierta. Me hizo una ilusión tremenda".

"Tienes que trabajar todos los días igual, pero estos aparatos te facilitan mucho la vida", concluye.

La amenaza del lobo

A todo lo comentado hasta ahora con los ganaderos del valle del Jubera y del Leza, hay que añadir en el Alto Najerilla y en el Iregua dos componentes diferenciales: la presencia del lobo y la trashumancia que realizan algunos ganaderos.

Gabriel Esteban es uno de ellos. Las 350 vacas y casi 700 ovejas de la explotación que gestiona con su hermana viven todo el año en primavera. Desde finales de mayo o primeros de junio hasta bien entrado noviembre, disfrutan de las praderas frescas salpicadas de escoberos en las cumbres de Ventrosa; cuando va acercándose el frío, van buscando el abrigo en los pastos próximos al pueblo. El puro invierno hasta el principio de la primavera lo pasan en una dehesa de Extremadura. "Allí desconecto los GPS, no los necesitamos, son fincas abiertas, llanas y limpias donde los animales se ven en todo momento", señala Gabriel.

En Ventrosa es otra historia: "Para nosotros, el principal beneficio de estos dispositivos es saber dónde están los animales. En vacuno, no tanto, porque tienen su zona de pasto comarcada y pueden estar más arriba o más abajo, pero sabes por dónde andan. Pero viene muy bien en el ovino. Te ahorra mucho tiempo y muchos viajes. Antes me tenía que desplazar 10 kilómetros hasta el monte de enfrente para ver donde estaban las ovejas y luego ir a dónde estaban; ahora, miras el móvil y vas directamente al lugar que están. Pero, bueno, esto te ayuda en la localización, manejo haces el mismo. Decir: 'como ya sé dónde están no voy esta tarde a verlas, eso no.' Y más en esta zona, con la ame-

naza constante de ataques de lobos, los ganaderos procuran dejarlas agrupadas por la tarde para que pasen juntas la noche: “si están esparcidas es más probable que haya algún ataque por la noche.”

Es la amarga realidad con la que conviven desde hace años los ganaderos del Alto Najerilla y del Camero Nuevo, que no solo está poniendo en jaque la viabilidad de muchas explotaciones, también la supervivencia de estos municipios serranos donde la única expectativa económica está en la ganadería. Y aunque estos dispositivos de localización no previenen de los ataques, sí son una herramienta de ayuda para alertar al ganadero si en el rebaño ha habido más movilidad de la normal durante la noche y poder actuar con rapidez. “En ese caso, estás atento por la mañana a la caída de los buitres. Se echan a comer y te indican dónde está el animal muerto”, agrega el ganadero.

Con solo media docena de GPS para unas 700 ovejas es complicado tener controlado en todo momento a los animales. Por eso, Gabriel ha optado por colocar algunos GPS (los que compró por su cuenta, antes de pedir la ayuda a la Consejería) a alguno de sus mastines. “A nosotros nos viene mejor que lo lleve el perro. Si por lo que sea, ya sea que está enferma o ha parido, alguna oveja se aleja

del rebaño suele quedarse algún perro con ella.” Precisamente son los animales más vulnerables y desprotegidos las presas fáciles para el lobo. Si el perro se queda con ellas, no solo las protege, también permite al ganadero localizar fácilmente su ubicación a través de la aplicación móvil.

Porque un problema añadido a la desazón de los ataques, es la necesidad de localizar los animales muertos para que se reconozcan como tales, tanto para solicitar ayudas como para justificar los censos. “En este municipio estamos cuatro ganaderos y cuando no atacan a uno es al otro. Yo he tenido dos ataques reconocidos por los guardas, pero sé que ha habido tres o cuatro más cuando teníamos toda la cría en el campo. El lobo se come al cordero y no deja ni rastro. Pero al hacer los recuentos, sí hemos visto que faltaban animales”, indica. De hecho le ha pasado con uno de los GPS que lleva perdido desde julio: “seguramente lo llevaría algún animal que mató el lobo. Marcó sobre las 10 de la noche en alguna zona sin cobertura y no hemos podido encontrarlo”.

Otro problema: la falta de cobertura. “Aquí, en las Siete Villas, casi todos los ganaderos tenemos estos dispositivos; pero en algunos pueblos, como en Viniegra de

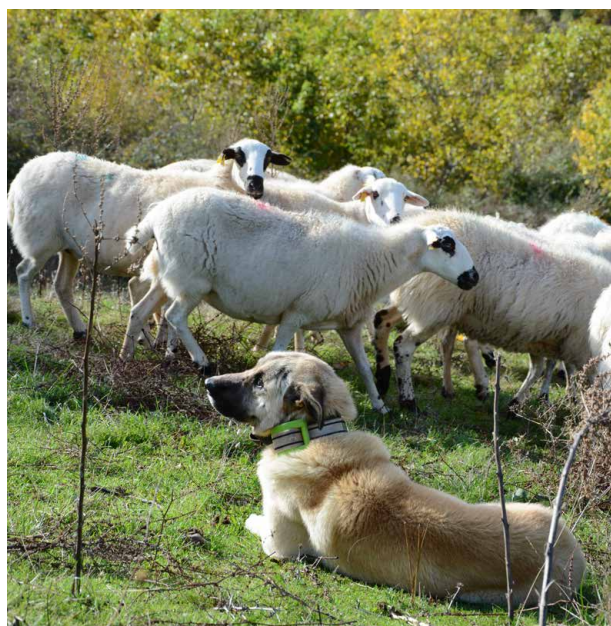
Abajo, donde toda la zona de verano no tiene cobertura, o en Mansilla, hay mucha zona de sombra. Dijeron que iban a poner antenas para esta zona pero no se han instalado”, remata.

“Lo que nos vendría bien aquí y podría ser más efectivo para el tema de los lobos es monitorizar el pastoreo para que las ovejas se queden agrupadas durante la noche. Lo hablé con el técnico de Digitanimal, pero está complicado porque tendría que ser a través de descargas, marcando unos recintos y, cuando llegaran al límite, que se volvieran para atrás. Sé que hay alguna empresa en Huesca que lo está haciendo, no sé lo efectivo que será”. Un sistema que también podría servir para mejorar la gestión de pastizales, sin sobrecargar unas zonas y desaprovechar otras. Gabriel está al tanto de las novedades tecnológicas, como muchos ganaderos hoy en día, a través de grupos de Whatsapp y de Facebook donde comparten experiencias e inquietudes.

Ya avanzado el otoño, mientras los chopos van perdiendo las hojas y los colores rojizos se apoderan del monte, las vacas y las ovejas de Gabriel pastan al abrigo de la vega del río, atentas a la llegada de los camiones que las embarcarán de regreso a la primavera.



Las vacas y las ovejas de Gabriel Esteban pastan en las proximidades de Ventrosa. Con la llegada del frío pronto embarcarán para Extremadura.



Curro, el mastín de Gabriel, es el que lleva el GPS en el rebaño de ovejas churras y ojaladas.

La ganadería extensiva y sus pastos: próximo hito de la monitorización del campo

La Rioja promueve un proyecto pionero que permite reemplazar los controles tradicionales para validar superficies de pasto a partir de la geolocalización del ganado

Mónica Medina Yuste. Ingeniera en Geodesia y Cartografía. Sección de Sistemas de Información Geográfica PAC

Nunca antes como ahora, el sector agrario había sido testigo de la revolución que supone el control telemático de las explotaciones agrarias. La Comisión Europea, sustento de las ayudas comunitarias, ya ha implantado un sistema de monitoreo de las superficies candidatas a los regímenes de ayuda.

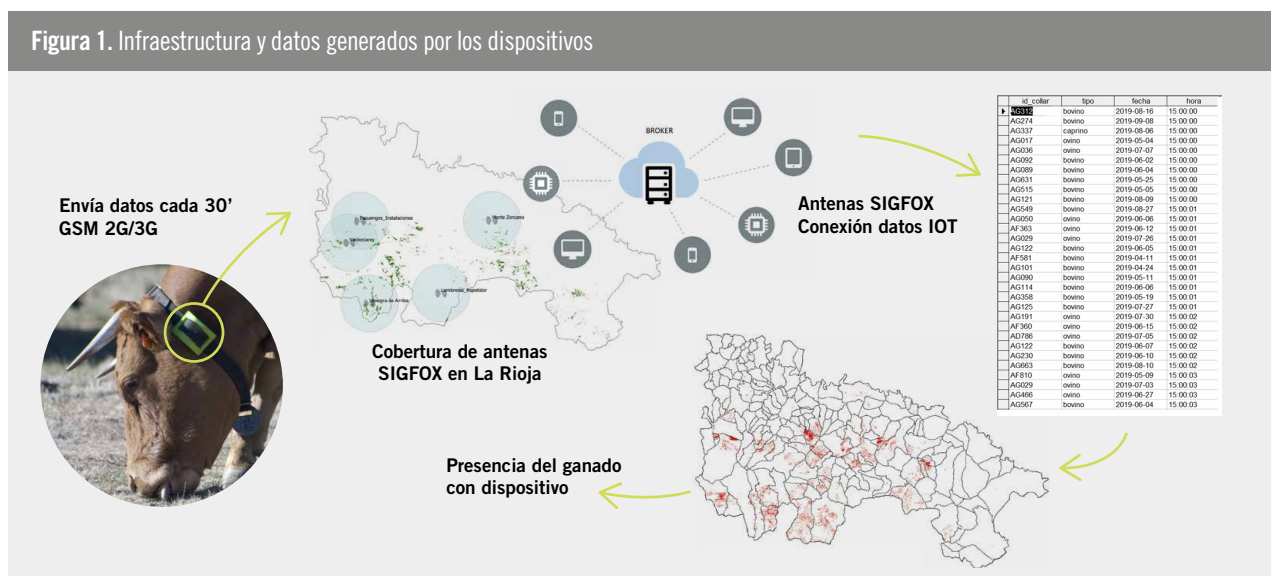
Desde esta campaña y de forma creciente, La Rioja, como comunidad autónoma en sintonía con estas directrices y de la mano del FEGA como institución, está implementando un sistema de monitoreo del 100% de las superficies declaradas. Es un proyecto pionero que permite reemplazar los controles tradicionales de la PAC y agilizar los plazos de pago, con diagnósticos más certeros y ahorrando molestias al agricultor.

Para el caso de las superficies de pasto aprovechadas por la ganadería extensiva, la admisibilidad a las ayudas comunitarias queda supeditada a la constatación de presencia de ganado en ellas. La Rioja, a través de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Mundo Rural, Territorio y Población, ha promovido un estudio piloto que ofrecerá a los ganaderos la oportunidad de demostrar la presencia de ganado en sus pastos, pues de ello dependen las ayudas a las que finalmente tendrán derecho.

En este contexto, en el año 2018, la Consejería facilitó ayudas a los ganaderos para la compra de dispositivos de localización del ganado extensivo, comprometiéndose estos a ceder los registros de

ubicación de sus animales durante tres años. Estos dispositivos, adaptados en los collares de las reses, llevan GPS y elementos que posibilitan las telecomunicaciones, de forma que envían datos periódicamente a través de redes GSM 2G/3G de telefonía móvil multioperador. Las zonas no cubiertas por estas redes, en las explotaciones ganaderas que fueron objeto de la implantación del sistema de monitoreo, se suplen con antenas SIGFOX, que emplean un estándar de conexión que acelera los flujos de datos y pone la información a disposición de múltiples dispositivos interconectados. Los datos generados por esta fuente de información pueden servir no sólo al obje-

Figura 1. Infraestructura y datos generados por los dispositivos



tivo agrario. Otras instituciones con objetivos medioambientales y socioeconómicos ya han mostrado su interés en la valiosa información proporcionada por este método. Y es que no tiene antecedentes la oportunidad que supone la gestión combinada de las superficies forestales y el ganado extensivo para las zonas más desfavorecidas por sus condiciones naturales.

En el caso agrario, se busca validar una actividad mínima de pastoreo, por lo que la necesidad se traduce en hallar una densidad de actividad ganadera en cada unidad de superficie de pasto reflejada en el SIGPAC, base cartográfica de referencia para las declaraciones de ayudas de la PAC.

Si se tiene en cuenta la concentración de animales por hectárea de pasto, pueden analizarse sobre un mapa las zonas que agregan mayor concentración de ganado y reforzar aquellas que tienen menos cobertura, con más infraestructura; para lo cual, juegan un papel importante los ganaderos que han de tener la iniciativa de implantar estos dispositivos en sus reses.

El proyecto piloto realizado en La Rioja, desde el Servicio de Ayudas a las Rentas y SIGC, analiza el grado de aglomeración espacial de las reses a partir de una unidad mínima de superficie sobre la que se hace un conteo de visitas a lo largo de un año completo. De esta forma, se estudia estadísticamente la frecuencia de paso del ganado por un mismo lugar, teniendo en cuenta, además, la variabilidad espacial del pastoreo según se estén valorando pastos de invierno o pastos de verano, pastos en zona bioclimática húmeda o pastos en zona semiárida. Todos estos factores se estudian separadamente, así como la especie.

Está claro que por el mero hecho de obtener una visita de ganado en una unidad de superficie de las estudiadas no queda caracterizada esa superficie como pasto admisible a ayudas. El número de visitas habrá de ser mayor que un umbral, que se establece matemáticamente a partir del análisis estadístico, donde se considera la "densidad de actividad" como una variable aleatoria continua que se reparte según una distribución normal por una cuadrícula de 100x100 m², en la que se divide cartográficamente el terreno para este estudio (figura 2).

Del análisis matemático de su función densidad de probabilidad, obtenemos los valores extrarradio que merecen un estudio en detalle y quizá deban descartarse por ser zonas donde se aglutina el ganado por factores de decisión humana, como los lugares que suponen el encierro de ganado para su guarda.

y puede ser determinante a la hora de tomar una decisión en el monitoreo de superficies declaradas de pastoreo.

Se estima que puedan existir zonas de pasto de aprovechamiento comunal que no se estén declarando y esta metodología pueda descubrirlas evidenciando su presencia. Igualmente, podría emplearse

Figura 2. Cuadrícula 100 x 100 m² sobre el terreno

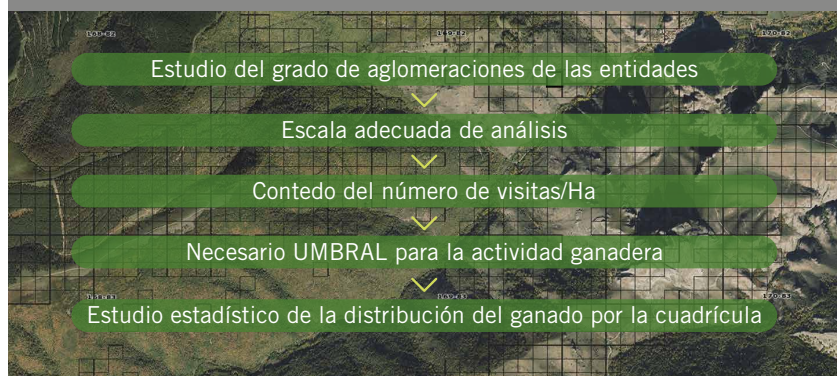
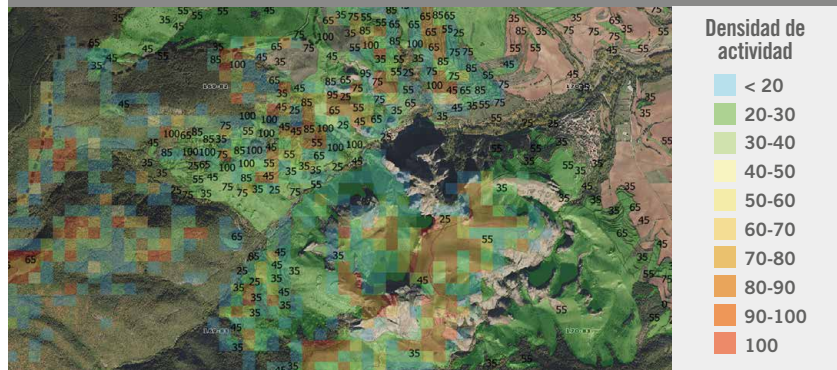


Figura 3. Asignación de admisibilidad a los pastos



Hallado el umbral de actividad mínima de pastoreo como el punto de inflexión en la representación de la curva densidad de probabilidad, se toman como válidas a admisibilidad las cuadrículas que están en el rango de valores comprendido entre el umbral y el valor mínimo extrarradio.

La densidad de actividad así estudiada no sólo caracteriza a la superficie como admisible o no admisible, sino que además es capaz de cuantificar cuánto de admisible es, hasta ahora cuantificada a través del coeficiente de admisibilidad de pastos, conocido como CAP (figura 3).

El método supone una nueva fuente de datos en la que apoyarse para resolver situaciones dudosas de uso del suelo

como sistema de alerta para atender posibles alegaciones de cambio de admisibilidad en las superficies que son declaradas por primera vez y que, por ello, no tienen asignada una admisibilidad ni, en consecuencia, acceso a las ayudas.

En un futuro, este proyecto se plantea capaz de monitorizar el 100% de los pastos, pero para que eso suceda hay que estudiar su estacionalidad, esto es, ubicar dónde se encuentran los pastos de invierno y los pastos de verano. De esta forma, será posible entrar con más detalle, usando otras tecnologías como alternativa en la toma de datos, como por ejemplo la planificación de vuelos con dron 2 o 3 veces por año en las zonas no cubiertas con dispositivos.

El origen marca la diferencia

Nueces tendidas para su secado al aire. / Gobierno de La Rioja

26

Cuaderno de Campo

La Alubia de Anguiano y la Nuez de Pedroso consiguen el reconocimiento de Denominación de Origen Protegida en el ámbito nacional

Apenas unos kilómetros separan Anguiano y Pedroso. Dos municipios que se encuentran en el límite entre el valle del Najerilla y la zona de sierra y que dan nombre a dos de los productos más tradicionales de la gastronomía regional. La Alubia de Anguiano y la Nuez de Pedroso, con pequeñas producciones y técnicas de cultivo muy arraigadas al territorio, han dado el primer paso para su

comercialización con Denominación de Origen Protegida (DOP), el máximo reconocimiento agroalimentario vinculado al origen. De momento, la Consejería de Agricultura ha concedido la protección nacional transitoria a la Alubia de Anguiano y a la Nuez de Pedroso –hasta ahora marcas colectivas– y continúan los trámites en la Unión Europea para su protección en el ámbito comunitario.

La **DOP Alubia de Anguiano** tiene una producción de apenas 33.500 kg y una superficie de cultivo de 26 hectáreas dentro del mismo municipio. Es una zona con unas condiciones edafoclimáticas muy propicias para conseguir una legumbre de máxima calidad: altitudes de entre 600 y 750 metros, grandes oscilaciones térmicas entre la noche y el día, buenas condiciones de humedad y un cultivo en suelos pobres y cascajosos. A estos factores ambientales hay que añadir la forma tradicional de cultivo, en mata alta entutorada, de la variedad autóctona El Encinar, conseguida durante siglos de selección de ecotipos locales.

Suelo, clima y factor humano permiten obtener producciones escasas y un grano de tamaño pequeño, que se distingue por su forma oval y un característico color púrpura-vinoso. Tras su recolección



Miembros de la asociación de cultivadores en una finca de alubia en Anguiano. / Gobierno de La Rioja

cuando se seca la mata enramada al tutor (normalmente palos de chopo de la zona), el grano se separa de la vaina y se somete a un proceso de selección manual y secado natural antes del envasado. Es una legumbre de piel fina y con un elevado porcentaje de absorción de agua cuando se pone a remojo antes de cocinarla. Necesita una cocción lenta para conseguir su máximo potencial culinario, destacando su textura mantecosa y sabor suave. Su comercialización se realiza en mallas de medio, uno y dos kilos, junto a la etiqueta que acredita su origen.

Desde el año 2013, la Asociación de Cultivadores de la Alubia de Anguiano ha conseguido revitalizar este cultivo tradicional de la zona del Najerilla que se encontraba en vías de desaparecer, consiguiendo un valor añadido a sus producciones como apoyo a la economía del municipio. Todos estos años de trabajo han dado sus frutos y, hoy, la Asociación cuenta con 31 productores y comercializadores del caparrón de Anguiano, que este año ya han podido vender sus producciones con el sello de Denominación de Origen Protegida.

La zona protegida por la **DOP Nuez de Pedroso** comprende 38 municipios riojanos pertenecientes a las comarcas de Rioja Alta y Sierra Rioja Alta, entre ellos Pedroso, enclavados en los cursos medios o altos de los ríos Najerilla, Oja y Tirón y sus afluentes. Una extensa zona de 1.163 km², con altitudes de entre 530 y 1.200 metros, y con un clima muy propicio para el cultivo de nogales por sus inviernos severos y veranos más

suaves, y un mayor número de precipitaciones, favoreciendo la correcta maduración de los frutos, así como un mayor contenido de compuestos fenólicos y capacidad antioxidante. En la zona de producción conviven antiguos ejemplares de gran valor ecológico, situados en linderos, riberas y zonas frescas de monte, con plantaciones regulares y más modernas.

La Nuez de Pedroso procede de variedades autóctonas, originarias de las seleccionadas por los agricultores de la zona buscando mejorar la calidad y productividad, y también de variedades no autóctonas, como son Chandler, Lara, Franquette, Hartley, Fernor, Ferbel y Fernette, que cultivadas en la zona geográfica protegida destacan, junto con las autóctonas, por su grano grande, color claro, intensidad en aromas y mayor contenido de antioxidantes y taninos que las producidas en otras zonas.

Estas cualidades específicas del producto amparado son debidas no solo a las propiedades intrínsecas del fruto obtenido en la zona, también son consecuencia de que su secado se realiza de forma tradicional mediante ventilación natural con las nueces tendidas, lo que permite a su vez prolongar su almacenamiento y conservación.

La Nuez de Pedroso puede comercializarse bien con cáscara o bien en grano. Las nueces secas con cáscara deben tener un calibre mínimo de 28 mm y presentar en el momento del envasado una humedad natural inferior o igual al 12% y un correcto estado sanitario.



Selección manual de las alubias antes de envasarlas para su comercialización. / Gobierno de La Rioja

La Asociación de Productores de Nuez El Nogueral impulsó la creación de una marca de calidad para este producto en 2003 con diez productores de la localidad de Pedroso. En 2014, se amplió la zona geográfica de la marca a todos los municipios de los valles altos de los ríos Oja y Najerilla. Hoy, integran la recién estrenada DOP Nuez de Pedroso 45 productores, con 38 hectáreas de nogales inscritas y una producción amparada de 35.000 kilos.

La venta de ambos productos está muy ligada también al territorio, ya que buena parte de la cosecha la comercializan sus productores directamente al consumidor durante el Festival de la Alubia de Anguiano y la Feria de la Nuez de Pedroso, celebrados ambos en el mes de noviembre, una vez concluida la recolección; salvo esta última campaña, suspendidos a causa de la COVID-19.



La alubia de Anguiano se caracteriza por su color vino uniforme en todo el grano. / Gobierno de La Rioja



La nuez de Pedroso tiene un mayor contenido de antioxidantes y taninos debido a los factores ambientales de la zona de cultivo. / Gobierno de La Rioja



VITISAD: estrategias para la adaptación del viñedo al cambio climático

Un nuevo proyecto europeo aúna esfuerzos de regiones francesas y españolas, entre ellas La Rioja, para el estudio de prácticas de cultivo sostenibles para hacer frente al calentamiento global

Texto y fotografías: **Sergio Ibáñez, Luis Rivacoba, Enrique García-Escudero.**
Grupo VitisGestión. Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (ICVV).

Ensayo de cubierta vegetal florícola.

Cinco socios, tres españoles y dos franceses, y un propósito común: contribuir a la adaptación del viñedo al cambio climático a través de estrategias y prácticas de cultivo sostenibles. El proyecto VITISAD fue aprobado el 15 de octubre de 2019, junto con otros 43 proyectos, por el Comité del Programa Europeo Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020). Su presupuesto asciende a 657.827 euros, de los que un 65% serán financiados a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). El objetivo del POCTEFA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Su ayuda se concentra en el desarrollo de actividades económicas, sociales y medioambientales transfronterizas a través de estrategias conjuntas a favor del desarrollo territorial sostenible.

VITISAD, un acrónimo que funde español y francés para focalizar la sostenibilidad (*durabilité*) de la viticultura en un marco de adaptación al cambio climático, está planteado en un ámbito de cooperación transfronteriza que otorga un valor añadido al proyecto, de tal manera que muchos de los resultados que se obtengan en una región se podrán trasladar al resto de regiones, permitiendo además comprender mejor el fenómeno ambiental a través de la gradación climática existente entre las distintas zonas vitícolas estudiadas. De este modo, el proyecto integra al 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), la Dirección General de Desarrollo Rural, Agricultura y Ganadería del Gobierno de Navarra y la Dirección

General de Agricultura y Ganadería del Gobierno de La Rioja a través de investigadores de su Servicio de Investigación Agraria y Sanidad Vegetal que desarrollan su actividad en el ámbito del Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (ICVV).

En la actualidad, es evidente la existencia de cambio climático en nuestro planeta, así como los múltiples efectos que está provocando sobre el medio ambiente y los ecosistemas, entre los que se encuentra el ecosistema vitícola. En el viñedo, el clima es un factor fundamental que condiciona no solo la producción, sino también la calidad y la tipicidad del mosto y del vino, a través de su incidencia en los distintos procesos fisiológicos de la planta, los cuales se están viendo alterados por cambios en el régimen de temperaturas, pluviometría y radiación que el proceso de cambio climático está originando.

Por todo ello, parece necesario, por una parte, emprender una evolución hacia prácticas vitícolas más sostenibles y capaces de preservar y mejorar los recursos de los que disponemos y, por otro lado, encontrar mecanismos para enfrentarnos o adaptarnos a este escenario de cambio climático.

En este sentido, el proyecto VITISAD mantiene un compromiso con la búsqueda y desarrollo de metodologías que permitan la adaptación al cambio climático del viñedo del área occidental del espacio POCTEFA. Para ello, se han puesto a punto prácticas vitícolas sostenibles, tanto a través de ensayos agronómicos

climático. Esta participación directa del sector vitícola se realiza a través de parcelas piloto de los propios viticultores y bodegas, en las que se están poniendo en práctica herramientas o estrategias de adaptación propuestas en el proyecto, contando asimismo con el asesoramiento y la ayuda de los investigadores para la implantación de los ensayos, de los muestreos y del análisis de resultados.

En definitiva, se trata de poner en marcha y fomentar técnicas que permitan mantener la calidad de la uva y del vino bajo las condiciones de cambio climático, evitando los riesgos ambientales que puedan originarse por esta causa.

En este contexto, el manejo del riego debe establecerse, desde una orientación hacia la producción de uva de calidad, con metodologías y estrategias que logren, por una parte, disminuir el consumo de agua y, por otra, evitar los efectos de un estrés hídrico severo, aplicando para ello indicadores del estado hídrico de la cepa.

El manejo y la monitorización del riego en la vid constituyen una línea fundamental en VITISAD para la obtención de una producción acorde a los requerimientos del mercado, tanto a nivel cualitativo como cuantitativo. No solo se trata de ahorrar agua, sino de suministrar la que la planta necesita en cada momento de su ciclo vegetativo y, para ello, se está empleando como indicador la medida del potencial hídrico foliar de la cepa, un referente ampliamente empleado y validado por la comunidad científica por su precisión y fiabilidad.

Además, en la parte del estudio que hace referencia al uso combinado de técnicas y estrategias de riego junto con la utilización de cubierta vegetal, que se está llevando a cabo específicamente desde el ICVV, se está tratando de constatar si la competencia en fases tempranas (brotación-cujado) que establece la cubierta con la vid permite obtener cepas con menor vigor y, por tanto, con menor necesidad hídrica, conservando o incluso mejorando la calidad de la uva.

2. Prácticas de utilización de cubiertas vegetales. El mantenimiento del suelo con cubierta vegetal constituye una herramienta eficaz de protección del suelo contra la erosión y la escorrentía, dos efectos adversos que cada vez cobran más importancia por la mayor frecuencia de precipitaciones torrenciales que viene detectándose en nuestro entorno. Por otra parte, un buen manejo de la cubierta vegetal puede contribuir no solo a mejorar la calidad y protección del suelo,



El manejo del agua de riego es uno de los parámetros que aborda el proyecto VITISAD. / Miguel Ángel Bezares

como mediante parcelas demostrativas con bodegas y viticultores colaboradores. Este aspecto constituye uno de los puntos fuertes y novedosos de VITISAD, que aglutina e implica no solo a investigadores de distintas regiones y áreas científicas, sino también a viticultores y técnicos de bodega que van a aportar su experiencia, visión e inquietudes con relación a los problemas a los que actualmente se enfrentan en sus viñedos por el efecto del cambio

La adaptación a estos cambios no pasa por una única solución. Por ello, el proyecto VITISAD diversifica su trabajo en siete líneas distintas que podrían combinarse o complementarse para obtener resultados positivos:

1. Prácticas de eficiencia en la utilización del agua de riego. El agua es un recurso fundamental y escaso que debe gestionarse con moderación y eficiencia, y más aún en condiciones de cambio climá-



Ensayo de cubierta vegetal en la línea con *Medicago truncatula*.

también a equilibrar las componentes vegetativa y productiva de la planta, con el correspondiente efecto positivo en la calidad de la uva. Asimismo, la cubierta ofrece refugio a la fauna auxiliar del viñedo, favoreciendo un control natural de plagas y disminuyendo, de este modo, la necesidad de aplicar productos fitosanitarios en exceso. Igualmente, hay que destacar la idoneidad de la cubierta vegetal para reducir el efecto invernadero a través de su capacidad como sumidero para fijar CO₂ atmosférico.

Desde VITISAD, se mantiene una apuesta decidida por el empleo de cubiertas vegetales, que se concreta en numerosas experiencias planteadas, con objetivos diversos: protección contra la erosión, mejora de la calidad del suelo, control del rendimiento y del vigor de la cepa, fomento de la biodiversidad, proliferación de enemigos naturales o incremento del valor paisajístico.

El ICVV ha promovido la puesta en marcha de distintas parcelas experimentales en colaboración con bodegas y viticultores de la DOC Rioja, ensayando con diversos tipos de cubierta vegetal y especies que la integran. De igual modo, ha impulsado la implantación de cubiertas en la línea de plantación como alternativa sostenible a la utilización de herbicidas tradicionales.

3. Material vegetal adaptado al cambio climático. Una línea de trabajo clave para adaptarse al progresivo acortamiento del ciclo de la vid, ocasionado por efecto de las elevadas temperaturas asociadas al cambio climático, es la ampliación de la diversidad genética de las variedades. Con ello, se pretende buscar material vegetal que manifieste periodos de maduración más largos y ajustados, procurando mantener o incrementar la acidez y el color del mosto, conservando al mismo tiempo un estado sanitario adecuado del racimo. Se pretende, en resumen, aproximar la madurez tecnológica a la madurez fenólica. Ambas se han visto desajustadas por efecto del cambio climático y, de cara a la elaboración de vinos de calidad, resulta fundamental acercar los dos tipos de maduración para asumir con garantías la decisión del momento de vendimia.

En este ámbito, desde el proyecto VITISAD se están impulsando varias líneas de trabajo. Por una parte, la formación de viticultores en selección, multiplicación y conservación de material vegetal relevante de sus propias parcelas y, por otro lado, se están desarrollando estudios y selecciones de clones de variedades tradicionales, tratando de encontrar aquellos con una aptitud interesante en un contexto de cambio climático.

En el caso del ICVV, se está investigando con material vegetal correspondiente a cinco clones o accesiones de la variedad Tempranillo y otros tantos de la variedad Graciano que, potencialmente, puede adaptarse mejor a un nuevo escenario vitícola. Este material procede del Banco de Germoplasma de la finca La Grajera. El Banco tiene su origen en una amplia y exhaustiva prospección y selección de cepas singulares que, por sus características de calidad y antigüedad, merecían preservarse en una misma plantación.

4. Aplicación de fertilizantes orgánicos.

La aportación de fertilizantes orgánicos constituye una forma de aumentar el contenido de carbono en el suelo, siendo esta una manera de secuestrar este elemento y, por tanto, de evitar que sea emitido a la atmósfera en forma de dióxido de carbono, un gas con efecto invernadero.

En el proyecto VITISAD, tras realizar los análisis de suelo y de los fertilizantes orgánicos previamente considerados, se están acometiendo planes de fertilización orgánica en parcelas de distintas características agronómicas. Esta medida se propone en un marco de economía circular, aprovechando subproductos, deyecciones ganaderas, fracción orgánica de residuos urbanos o lodos de depuradora. Se pretende mantener y fomentar la fertilidad de los suelos del viñedo, tratando de aumentar la materia orgánica en los mismos y reduciendo especialmente las cantidades de nitrógeno mineral a aplicar. Esta tarea está liderada por el socio del Gobierno de Navarra.

En una fase posterior, el objetivo pasa por dotar de herramientas básicas y formación a los viticultores para que sean capaces de calcular sus propias recomendaciones de fertilización.



Ensayo con material vegetal. Tempranillo, clon 1371 "hoja perejil".

5. Prácticas para disminuir la temperatura del racimo de uva. El aumento de la temperatura del racimo, agravado por el cambio climático, causa un adelanto de la maduración tecnológica de la uva e incluso, en ciertos casos, problemas posteriores de fermentación en la elaboración de la vendimia. Esto puede acarrear consecuencias negativas de cara a la calidad del mosto y del vino, con riesgos asociados principalmente a pérdidas de acidez y de color. Además, hay que considerar que los racimos son muy sensibles a las temperaturas elevadas (pueden alcanzar una temperatura de 15 °C superior a la del aire por su falta de transpiración), por lo que conviene buscar alternativas a una sobreexposición excesiva.

En VITISAD, se está experimentando con redes protectoras antirrayos UVA para así preservar a los racimos de las temperaturas elevadas en verano, ensayando paralelamente con distintas orientaciones de colocación y distintas anchuras de cobertura. A través de mediciones de la temperatura en la vegetación y en el racimo, se evalúa el efecto protector de cada tipo de pantalla, valorando también su incidencia en parámetros de rendimiento y en las propiedades enológicas y sensoriales del vino. El IFV francés es el socio que encabeza esta actividad.

6. Reducción de pases de maquinaria. Resulta necesario disminuir, en la medida de lo posible, las emisiones procedentes de los combustibles fósiles consumidos por la maquinaria agrícola, además de rentabilizar la explotación vitícola mediante prácticas que logren un ahorro energético y económico. Con este fin, VITISAD está impulsando experiencias que minimizan el empleo y la frecuencia de uso de ciertas prácticas habituales en el viñedo relacionadas con el laboreo, la gestión de la vegetación espontánea y el manejo de los restos de poda. El Instituto vasco NEIKER es el socio responsable de esta acción.

7. Prácticas de poda en distintas fechas. Como uno de sus objetivos más importantes, la poda tiene que controlar el vigor de la cepa, de tal manera que permita una gestión equilibrada de la vegetación y de la uva, tratando de contribuir a la obtención de un microclima adecuado en la zona de racimos, sin que estos reciban una

exposición prolongada al sol. Igualmente, resulta interesante observar la incidencia del momento de poda sobre el desarrollo del ciclo de la vid, analizando los posibles efectos que una poda tardía podría tener sobre el alargamiento del mismo y sobre el retraso de la brotación. En este sentido, los objetivos se centrarían, en el primer caso, en adaptar mejor el proceso de maduración de la uva a las nuevas condiciones de cambio climático y, en el segundo, en evitar el periodo de heladas primaverales. Con este propósito, en VITISAD se está experimentando con distintas fechas de poda, tempranas y tardías, analizando la incidencia de las mismas sobre el ciclo y la maduración de la vid, valorando asimismo su efecto en aspectos de sanidad vegetal y de calidad de la uva. NEIKER es el socio que comanda estas experiencias.

Una de las acciones destacadas del proyecto consiste en la difusión y transferencia de la actividad y los resultados que se vayan obteniendo. Con este propósito, además de la web del proyecto (www.vitisad.eu) y de sus cuentas de twitter en francés y español (@vitisad y @vitisad_Fr), se están editando distintos materiales en forma de *newsletter*, comunicados a prensa y vídeos. Además, cuando se

cuenta con suficiente volumen de resultados, se publicarán artículos científicos, técnicos y divulgativos, y se celebrarán jornadas al respecto. Asimismo, se editará una guía práctica de manejo sostenible del cultivo, que incluirá las principales conclusiones del proyecto y un análisis de las prácticas vitícolas que mejor se ajustan a un escenario climático cambiante. Con todo ello, se pretende comunicar el conocimiento y experiencias adquiridas a la comunidad científica, al sector vitivinícola y a los organismos y autoridades administrativas implicados en el desarrollo de estrategias y políticas sectoriales de este ámbito.

Agradecimientos

A nuestros técnicos, bodegas y viticultores colaboradores: Francisco Javier Balanza, Aritz Espinosa (Bodegas Dinastía Vivanco), Jaime Orio (Bodegas Solar de Samaniego), Olga Zaballa (Bodegas Bilbaínas), Roberto Frías (Bodegas La Rioja Alta) y Leticia Pérez Cuevas (Bodegas Ontañón). A todo el personal del Servicio de Investigación Agraria y Sanidad Vegetal del Gobierno de La Rioja que contribuye a sacar adelante los trabajos de este proyecto.



Ensayo de sombreado para controlar la temperatura del racimo.

VINIOT: viticultura de precisión para la transformación digital de pymes

Finca piloto en Ribadumia (Galicia). / AIMEN y AGACAL



Un proyecto europeo, en el que participa el Gobierno de La Rioja, trabaja en la creación de un nuevo servicio de monitorización de viñedos que permita a las pequeñas y medianas empresas del sector vitivinícola el control de sus plantaciones en tiempo real y a distancia

Texto: **Javier Portu**, **Ángel Sarabia**, **Diego López** y **Enrique García-Escudero** (Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino, ICVV); **Rocío Pena** (Centro Tecnológico AIMEN); **Tamara Rodríguez** (Fundación Empresa-Universidad Gallega, FEUGA); **Igor Gonçalves** (Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense, ADVID); **Nicolas Saurin** (Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement, INRAE); **Carole Feilhes** (Institut Français de la Vigne et du Vin, IFV); y **Emilia Díaz** (Axencia Galega da Calidade Alimentaria, AGACAL)

El Gobierno de La Rioja participa, a través del Servicio de Investigación Agraria y Sanidad Vegetal, en el proyecto europeo del espacio Interreg Sudoe "Servicio de viticultura de precisión basado en red de sensores IoT para la transformación digital de pymes en el espacio SUDOE" (VINIOT). VINIOT es un proyecto colaborativo del que forman parte entidades de España, Portugal y sur de Francia. El proyecto, que comenzó en octubre de 2019 y tendrá una duración de 42 meses, contempla como objetivo principal la creación de un nuevo servicio tecnológico de monitorización de viñedos que permita a las pequeñas y medianas empresas (pymes) del sector vitivinícola el control de sus plantaciones en tiempo real y a distancia.

VINIOT tiene como prioridad apoyar la transformación digital de las pymes del sector vitivinícola, y de este modo incrementar su competitividad e internacionalización. En este sentido, cabe destacar que la mayor parte de las empresas del sector vitivinícola riojano son de tamaño medio y pequeño, lo que supone una serie de desventajas, entre la que

podemos destacar una mayor dificultad en el acceso a las nuevas tecnologías. Por tanto, la realización del proyecto supondrá una oportunidad para mejorar las capacidades tecnológicas de las bodegas riojanas y su productividad.

A nivel técnico, VINIOT propone desarrollar un servicio de monitorización que permita a las bodegas estimar en tiempo real una serie de parámetros relevantes en viticultura, como son el estado hídrico de la planta, el estado de maduración de la uva y la incidencia de determinadas enfermedades, proporcionando un sistema de alertas que informará a los técnicos de los contratiempos que pudieran producirse, permitiendo realizar una corrección temprana de los mismos.

El servicio VINIOT se fundamenta en la fusión en una misma solución de las dos tecnologías más empleadas en la monitorización de viñedos: la imagen multispectral y la sensorización del terreno, integrándolas en un sistema de información geográfica mediante una arquitectura IoT, que englobará los dispositivos y el protocolo de comunicaciones.

Para desarrollar este sistema, el proyecto VINIOT se estructura fundamentalmente en las siguientes fases: el diseño del sistema, el desarrollo de algoritmos de inteligencia artificial, la realización de ensayos agronómicos y la validación del sistema y transferencia de los resultados obtenidos.

El diseño del sistema engloba un conjunto de tareas que persiguen dos objetivos principales: establecer, por una parte, los requerimientos del servicio VINIOT; y, por otra, diseñar e implementar la arquitectura del *hardware/software* del servicio que permita desplegarlo en las diferentes fincas piloto.

El desarrollo de los algoritmos de inteligencia artificial permitirá automatizar la monitorización del viñedo a partir de la información obtenida en el laboratorio mediante técnicas de imagen multispectral. Posteriormente, en el modelo se incluirá la información proporcionada por los sensores sobre el terreno. Finalmente, se relacionará la información obtenida mediante las imágenes y los sensores con la obtenida mediante análisis de laboratorio, creando un modelo que permitirá estimar

los parámetros de interés únicamente a través de las imágenes multispectrales y de las medidas de los sensores del viñedo.

La validación del sistema se llevará a cabo a través del desarrollo de ensayos agronómicos en cuatro regiones del espacio SUDOE: Galicia, La Rioja, Douro (Portugal) y el sur de Francia. El primer objetivo de esta etapa pasa por recoger datos experimentales que permitan ajustar los modelos de inteligencia artificial obtenidos en la fase de laboratorio. Para ello, y desde esta campaña 2020, se han establecido diferentes ensayos que buscan correlacionar las imágenes espectrales tomadas de diferentes partes de la vid con análisis y observaciones de los parámetros de interés planteados en el proyecto: determinaciones relacionadas con el estado hídrico de la planta (potencial hídrico, conductancia estomática, transpiración, dendrometría...), el proceso de maduración de la uva (concentración de azúcar, acidez, nivel de antocianos...) y la incidencia de determinadas enfermedades (mildiu, flavescencia dorada en Francia...).

En una segunda fase, se procederá a la validación propiamente dicha del servicio VINIoT, empleando el sistema desarrollado en fincas piloto localizadas en las cuatro regiones en las que se lleva a cabo el proyecto, corroborando las estimaciones realizadas por el servicio VINIoT con análisis de laboratorio y observaciones en campo. En La Rioja, esta fase de validación del servicio se desarrollará en una finca piloto ubicada en la Finca de La Grajera, así como en un viñedo comercial gracias a la colaboración en el proyecto de Bodegas Campoviejo (Pernod Ricard Winemakers).



Empleo de imágenes multispectrales para la detección de enfermedades en las instalaciones de AGACAL en Ribadumia (Galicia). / AIMEN y AGACAL

Otro aspecto esencial del proyecto reside en la necesidad de transferir y difundir la tecnología desarrollada al mayor número posible de bodegas en el espacio SUDOE y a otros grupos de interés (usuarios finales, proveedores de tecnología, entidades gubernamentales...), dando especial énfasis a su implementación entre las empresas de tamaño pequeño y mediano. Para fomentar la transferencia y difusión de los resultados, se llevarán a cabo visitas a bodegas de las diferentes denominaciones de origen para dar a conocer el sistema, se organizarán talleres de carácter práctico en las distintas regiones y se cursarán visitas a las fincas piloto para demostraciones *in situ*. A su vez, se plantea la realización de diferentes actividades de formación.

El proyecto contará además con un punto de encuentro para todas las partes interesadas (bodegas, consejos reguladores, proveedores de tecnología, etc.) conocido como VINIoT HUB. La actividad del HUB será coordinada inicialmente por los socios del proyecto e incluirá actividades abiertas a otros centros y empresas interesadas en el servicio VINIoT o en servicios similares para la digitalización de las pymes del sector. VINIoT HUB desarrollará su actividad como parte del proyecto VINIoT y, aunque se centra en un sector muy específico como es el de la viticultura, también se crea con el objetivo de contribuir, a través de sus herramientas y el conocimiento resultantes, a la red de centros de innovación digital (Digital Innovation HUBs, DIH) regionales o de ámbito europeo ya existentes en áreas afines (alimentación, agro y tecnología).

Relacionado con el VINIoT HUB se encuentra el servicio Helpdesk, que se configura como el principal canal de comunicación con los diferentes agentes interesados en el proyecto VINIoT, tanto para las consultas relacionadas propiamente con las actividades del proyecto como para proporcionar soporte al VINIoT HUB en las consultas realizadas por los usuarios.

En definitiva, el proyecto VINIoT tiene como fin mejorar la competitividad de las pymes del sector vitivinícola riojano, ofreciendo un servicio de monitorización que permitirá a técnicos, viticultores y



Monitorización del viñedo mediante el empleo de sensores no invasivos. / Sección de Viticultura y Enología

bodegueros estar informados de la evolución de parámetros tan relevantes como el estado hídrico de la planta, el estado de maduración de la uva o la incidencia de determinadas enfermedades. De este modo, VINIoT se concibe como una solución tecnológica que ayudará a estas empresas en la gestión de la toma de decisiones.

El proyecto VINIoT ha sido financiado en la 3ª Convocatoria Interreg-SUDOE V, y cuenta con un presupuesto de 1.418.705 euros, cofinanciado al 75% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). El consorcio del proyecto está formado por siete socios de las regiones de Galicia, La Rioja, norte de Portugal y sur de Francia. Además del Gobierno de La Rioja, forman parte del consorcio los siguientes socios: Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste (AIMEN), socio líder del proyecto, Axencia Galega da Calidade Alimentaria (AGACAL), Fundación Empresa-Universidad Gallega (FEUGA), Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense (ADVID), Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV) y el Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE). También, participan once entidades asociadas del sector del vino, entre las que se incluyen bodegas y consejos reguladores. En el caso de La Rioja, se cuenta con la colaboración de Bodegas Campoviejo.

Para saber más acerca de VINIoT, formar parte del VINIoT HUB o conocer la evolución y resultados del proyecto puede acceder a www.viniot.eu o escribir a info@viniot.eu.

Xylella fastidiosa, conociendo sus vectores

El estudio de insectos que transmiten la bacteria de plantas enfermas a sanas proporciona información valiosa para el control de la enfermedad en el caso de llegar a detectarse en La Rioja

Existe una enorme preocupación en el sector agrícola por las enfermedades que la *Xylella fastidiosa* puede ocasionar en los cultivos. La bacteria ya ha dado muestras en numerosas ocasiones de su gran capacidad destructiva, con consecuencias devastadoras en cultivos como el viñedo, el olivar y el almendro. Como ya se expuso en el artículo publicado en la revista *Cuaderno de campo* nº 60 (septiembre, 2017), las enfermedades causadas por esta bacteria y sus subespecies no disponen actualmente de

tratamiento fitosanitario, por lo que los esfuerzos se centran en una vigilancia exhaustiva para prevenir su entrada, y en el estudio del patógeno y sus vectores de transmisión, con objeto de generar conocimientos que permitan afrontar un control adecuado de la enfermedad en el caso de que se llegue a detectar su presencia. En el presente artículo se aborda la transmisión de forma natural de plantas enfermas a sanas a través de insectos vectores, así como la presencia de los mismos en La Rioja.

Texto y fotografías: *Leire Arrarás Oroz, Javier A. García Rubio, Enrique García-Escudero Domínguez, José Luis Ramos Sáez de Ojer*.
Servicio de Investigación Agraria y Sanidad Vegetal



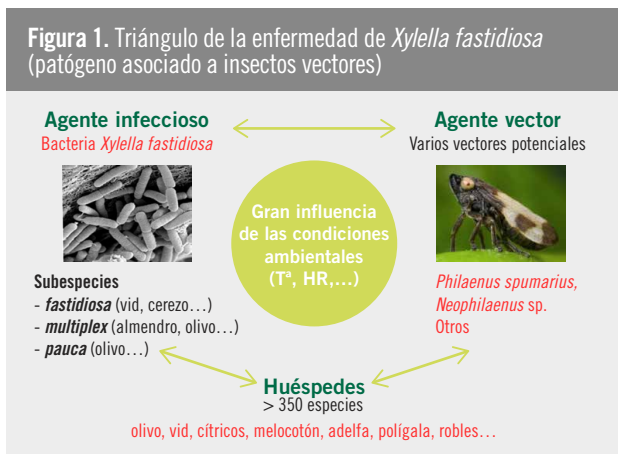
Ninfa de *Philaenus spumarius* junto con la característica espuma que produce.

En 1880, una enfermedad desconocida destruyó más de 14.000 hectáreas de viñedo en California y cincuenta bodegas cerraron en el Valle de Los Ángeles (EE. UU.). Un siglo más tarde, se descubrió que esta enfermedad estaba causada por la bacteria fitopatógena *Xylella fastidiosa* y se la denominó enfermedad de Pierce, en honor al patólogo que la investigó en origen. Igualmente, se descubrió que la enfermedad se expandía por los viñedos a través de insectos vectores, que la transmitían de plantas enfermas a sanas.

En Europa no se tenía constancia de la presencia de la enfermedad hasta el año 2013, cuando se detectó en Apulia, región del sur de Italia, arrasando millones de olivos, lo que provocó la adopción de medidas por parte de las autoridades europeas. Hasta la fecha, se han encontrado y extendido diferentes subespecies de la enfermedad por otras regiones de Italia, Francia, Portugal y España (tanto en la Península como en las Islas Baleares). En Europa se ha constatado que la transmisión local de la enfermedad se produce a través de insectos vectores como *Philaenus spumarius* o *Neophilaenus campestris*, aunque puede haber otros posibles insectos transmisores, cuya capacidad infecciosa no ha sido demostrada a día de hoy.

Propagación a través de insectos vectores

La transmisión de la bacteria *Xylella fastidiosa* a larga distancia se produce a través de importaciones de material vegetal contaminado. De ahí la importancia de los controles realizados en frontera y en viveros. No obstante, cuando la bacteria ya está presente en un territorio, la transmisión local se realiza a través de insectos vectores, como ya se ha indicado (figura 1).



La enfermedad se transmite a través de algunos insectos hemípteros, pertenecientes a las familias de los cicadelinos, afrofóridos y cercópidos, los cuales se alimentan del xilema de plantas infectadas, ascendiendo la bacteria por su aparato bucal al succionar la savia. Cuando los vectores que portan la bacteria vuelan a otra planta no infectada y se alimentan de ella, se produce la transmisión de la enfermedad. Una vez en el interior del xilema, las bacterias circulan y se reproducen, repitiéndose el ciclo de infección con la llegada de nuevos insectos chupadores, susceptibles de convertirse en transmisores de la bacteria (figura 2).

Figura 2. Mecanismo de transmisión de la bacteria a través de insectos vectores



Para que el vector pueda adquirir la bacteria y que esta persista en el mismo, se necesita un tiempo de exposición, aunque no es necesario un período de latencia, ya que una vez contagiado el insecto transmite la enfermedad inmediatamente.

En este sentido, resulta fundamental investigar y conocer tanto los vectores como sus ciclos biológicos, así como sus preferencias alimenticias, actuaciones que en su conjunto ayudan a determinar mejor los momentos de mayor vulnerabilidad, y así desarrollar estrategias de lucha más efectivas.

Los insectos vectores confirmados en Europa son *Philaenus spumarius* y *Neophilaenus campestris*, pertenecientes a la familia de los afrofóridos. Estos vectores son distintos de los detectados en América, y aunque tienen una tasa de infección menos efectiva, su peligro y problemática radica en que son muy polífagos y, por tanto, tienen una gran cantidad de plantas hospedadoras, entre las que se incluyen plantas herbáceas, árboles y arbustos, muchos de ellos cultivos de esencial importancia en la agricultura mediterránea (viñedo, olivar, cítricos, frutales de hueso...). En La Rioja, el ciclo biológico de estos afrofóridos, los cuales se caracterizan por tener una generación anual, comienza en primavera. Entre marzo y mayo, los huevos de estos insectos eclosionan dando lugar a las ninfas, que pasan por cinco estadios larvarios.

Las ninfas se refugian en la cubierta vegetal y en la vegetación espontánea, ya que todavía la superficie foliar de los cultivos de hoja caduca no está totalmente desarrollada.

En esta etapa, los vectores presentan una movilidad reducida y son más vulnerables a los tratamientos de control, tanto



Ninfa de *Neophilaenus sp.*
Beatriz López Manzanares



Ninfa de *P. spumarius*.



Espumas en la parte apical (izquierda) y basal de la planta.

por medios mecánicos como químicos. Las ninfas de ambos se distinguen por una característica particular: segregan una espuma que les protege de las condiciones climáticas adversas, pero también nos permite detectar su presencia.

La etapa más propicia para la captura de adultos se produce entre mayo y octubre. Estos se encuentran presentes en la cubierta vegetal, migrando también hacia la copa o superficie foliar del cultivo, constituyendo esta etapa la de mayor potencial de transmisión de la enfermedad. Además, *Philaenus spumarius* es capaz de llevar a cabo la denominada transmisión primaria (desde planta herbácea a árbol) y también la secundaria (transmisión de la enfermedad entre árboles), como es el caso ocurrido en los olivos afectados en la región italiana de Apulia. Con la senescencia y la caída de hojas, los adultos vuelven a las cubiertas o a la vegetación adventicia para depositar los huevos, repitiéndose nuevamente el ciclo. Cabe destacar que la bacteria no se transmite a través de la descendencia del insecto (huevos), ni tampoco persiste en las ninfas después de la muda.

En este contexto, el Servicio de Investigación Agraria y Sanidad



Adultos de *Philaenus* (izquierda) y *Neophilaenus* en posición dorsal y ventral.

Vegetal está realizando estudios de seguimiento de los vectores citados, así como de otros potenciales insectos vectores de la enfermedad en La Rioja. El objetivo es comprobar la presencia de aquellos que pueden transmitir la enfermedad y estudiar en nuestras condiciones ambientales sus ciclos biológicos, estimando la duración aproximada tanto del periodo correspondiente a los estadios ninfales como al de los adultos, así como sus preferencias de cultivo.

Prospecciones en viñedos riojanos

Con objeto de anticiparse a una eventual aparición de la enfermedad en nuestra comunidad autónoma, se han planteado diferentes acciones a realizar en previsión de que en un futuro fuera necesario acometer el control de las enfermedades causadas por esta bacteria, siendo una de ellas estudiar la presencia de insectos potenciales vectores de la enfermedad en cultivos de La Rioja. En colaboración con el Instituto de Ciencias Agrarias, dependiente del CSIC, que cuenta con investigadores de amplia trayectoria en la rama de la entomología y que han participado en proyectos internacionales de investigación sobre vectores de *Xylella fastidiosa*, se ha llevado a cabo un seguimiento en las campañas 2018 y 2019 en las tres zonas agrícolas de La Rioja más relevantes, Rioja Alta, Media y Baja, con parcelas de viñedo dotadas de cubierta vegetal, con el objetivo de conocer el ciclo biológico de las ninfas y de los adultos de los potenciales insectos vectores de la enfermedad. Para ello, se seleccionaron tres parcelas de viñedo, dos de variedad Tempranillo ubicadas en Rioja Alta y Media, y una de variedad Graciano situada en Rioja Baja, conducidas en espaldera con un sistema de poda en Cordon Royat doble, con características diversas (edad, superficie, pendiente y disponibilidad hídrica). Asimismo, se registraron las dosis y fechas de aplicación de productos fitosanitarios, así como las operaciones de manejo de la cubierta vegetal.

Las prospecciones de vectores de *Xylella fastidiosa* se diseñaron de acuerdo con el protocolo de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) aplicado en Italia, siguiendo dos metodologías de captura distintas en función del estadio del vector; es decir, si se trata de ninfa o de adulto.

La prospección de ninfas se ha realizado con una frecuencia semanal, efectuando una inspección visual de la cubierta vegetal en busca de espumas utilizando un marco de dimensiones 0,25 m de ancho por 1 m de largo, es decir un área de 0,25 m².



Marco para el muestreo de ninfas.



Manguero en la superficie foliar de olivos.

Gráfico 1. Espumas observadas durante los muestreos semanales en las tres parcelas prospectadas en 2018

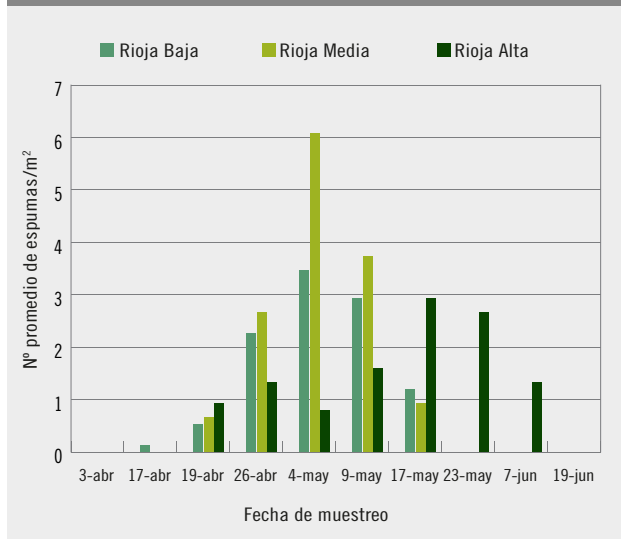
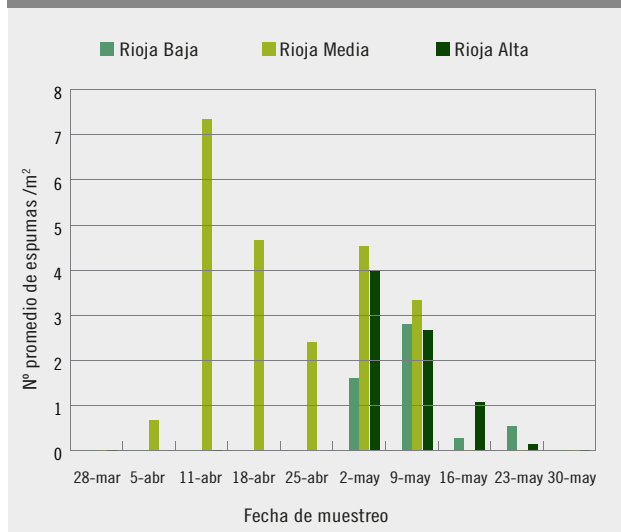


Gráfico 2. Espumas observadas durante los muestreos semanales en las tres parcelas prospectadas en 2019



En cada muestreo, se toman 30 muestras aleatorias para cada viñedo seleccionado, a lo largo de un transecto de unos 100 m, cubriendo una superficie aproximada de 1 ha y determinándose varios indicadores como el porcentaje aproximado de cobertura vegetal respecto a esa superficie, el número de espumas, el número de ninfas presentes en estas espumas y su especie (si pertenecen a *P. spumarius* o a *Neophilaenus* sp.), el estadio ninfal (oscilando del N1 las más jóvenes al N5 las más evolucionadas), la especie vegetal hospedante y la posición de la espuma en el vegetal parte basal, media o apical. La información sintetizada de los resultados obtenidos en ambas campañas se muestra en los gráficos 1 y 2. El número de espumas englobaría a los ejemplares de *P. spumarius* y de *Neophilaenus* sp. encontrados a lo largo de cada campaña en las distintas parcelas.

La evolución temporal de la densidad de población en las tres parcelas se aprecia de manera clara en la campaña 2018, mientras que en 2019 resulta más irregular, debido a diversos factores como el clima o la influencia de los tratamientos fitosanitarios. Como consideración general, se observa que la mayor densidad de espumas, y por tanto de ninfas, se detecta en ambas campañas en la parcela ubicada en Rioja Media. Hay que señalar también que la proporción de ninfas de *P. spumarius* observada predomina respecto a la de *Neophilaenus* sp., cuya presencia es prácticamente residual y de aparición más tardía, representando en promedio el 88% del total de ninfas contabilizadas en 2018 y el 95% del total en 2019. Las primeras tienen predilección por las plantas asteráceas (*Picris*, *Sonchus*, *Conyza*, *Taraxacum*, *Lactuca* y otras), mientras que las segundas prefieren las gramíneas, si bien se ha detectado la presencia de ambas en otras familias de plantas.

La prospección de vectores **adultos** se ha llevado a cabo de manera quincenal. Consiste en la realización de mangueros en la cubierta vegetal y en la superficie foliar del viñedo, mediante batidas realizadas con manga entomológica en ambas direcciones, recorriendo las calles de cultivo a lo largo de 1 ha. En total, en cada prospección, se han tomado 10 muestras, consistentes en 10 mangueros por muestra en el caso de la prospección en cubierta vegetal, y de 8 muestras consistentes en 50 mangueros por muestra en copa o superficie foliar de vid. En ambos casos, el contenido de cada muestra se vierte en una bolsa de plástico, que se congela para su conservación y posterior separación e identificación de los insectos de interés.

Gráfico 3. Ejemplares capturados mediante manguero y agrupados por especie. 2018

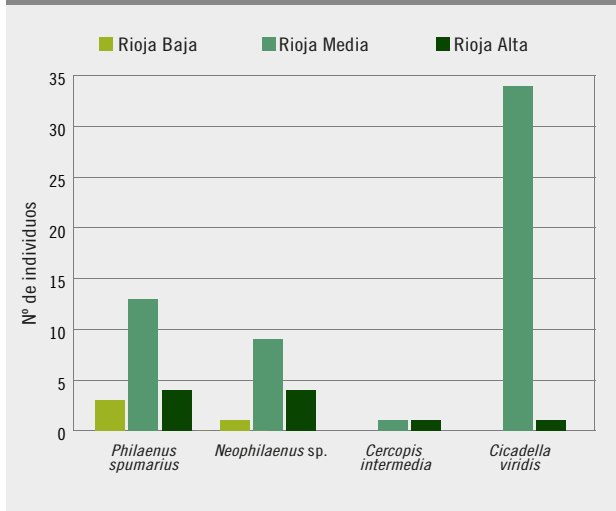
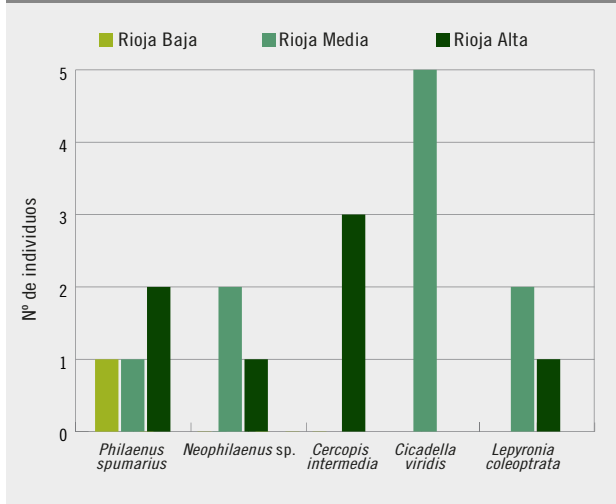


Gráfico 4. Ejemplares capturados mediante manguero y agrupados por especie. 2019



En los gráficos 3 y 4 se observa el número total de individuos capturados, tanto en cubierta vegetal como en superficie foliar del cultivo, agrupados por especie y parcela en cada campaña. En ambas campañas, se constata la presencia en la cubierta vegetal de los vectores de *Xylella fastidiosa* ya confirmados: *Philaenus spumarius* y *Neophilaenus sp.* Es interesante recalcar que estos insectos únicamente se han detectado en la superficie foliar de la vid durante la campaña 2018 en Rioja Media. Se han localizado también otras especies consideradas por los expertos como potenciales vectores de la enfermedad (*Cicadella viridis*, *Cercopis intermedia* y, en 2019, *Lepyronia coleoptrata*), cuya capacidad de transmisión no ha sido ni demostrada ni desmentida todavía.

En 2018, se ha ensayado además la eficacia de la colocación de trampas cromáticas adhesivas (amarillas, azules y verdes) para la captura de vectores adultos en las parcelas ubicadas en Rioja Baja y Rioja Media, ya que la bibliografía consultada muestra resultados contradictorios. En nuestro caso, este método se ha demostrado ineficaz, al no registrarse capturas.

Prospecciones en otros cultivos

Una vez estudiado en viñedo el ciclo biológico de los vectores en las condiciones ambientales de La Rioja, durante la campaña 2020, se han realizado prospecciones para comprobar su presencia y densidad de población en otros cultivos. Se han elegido cultivos representativos de la región susceptibles a la enfermedad (almendro, olivo, vid, melocotón, cerezo, ciruelo, nogal y ornamentales), situados en parcelas repartidas por las diferentes zonas agroclimáticas de La Rioja, en las que se ha tenido en cuenta la diversidad de variedades, de manejo, disponibilidad hídrica...

La prospección de ninfas no se ha podido realizar debido a que la época de aparición del vector ha coincidido con las medidas de contención de la COVID-19 establecidas por el Ministerio de Sanidad. La prospección de adultos se ha efectuado siguiendo el protocolo llevado a cabo anteriormente, realizándose mangueros en cubierta vegetal y en superficie foliar, desde mayo a noviembre.

Hasta el momento se ha detectado la presencia de los vectores confirmados en almendro y olivo, tanto en la cubierta vegetal del suelo como en la superficie foliar. En las prospecciones en melocotón y en nogal, únicamente se han detectado en la cubierta vegetal. En todos los casos, las densidades de población encontradas son notablemente inferiores a las descritas en lugares con presencia e incidencia severa de la enfermedad, como en Alicante o Italia.

Complementariamente a la prospección en los cultivos, desde la Consejería de Sostenibilidad y Transición Ecológica se han realizado mangueros en especies forestales, en las que se han observado ejemplares de *Philaenus spumarius* y *Neophilaenus sp.* en diversas especies.

Vigilancia y prevención

Los trabajos descritos en el presente artículo aportan un conocimiento sobre la biología de los insectos vectores de la enfermedad, que puede optimizar su control en caso de detectarse en La Rioja. En todo caso, la situación actual no hace necesaria la realización de ningún tipo de actuación sobre estos insectos.

En estos momentos, la prevención es el único método eficaz de lucha. Para ello, resulta imprescindible que a las acciones emprendidas desde la Administración, se sumen la vigilancia y el control de todo el sector: agricultores, técnicos, viveristas, comercializadores... Además, conviene recordar que el material vegetal utilizado para las nuevas plantaciones debe disponer obligatoriamente del correspondiente pasaporte fitosanitario.

Sin rastro de *Xylella*

Dentro del plan de vigilancia de la enfermedad, desde 2017 se han tomado 1.229 muestras en La Rioja, sobre todo en parcelas de cultivo y viveros, todas con resultado negativo

En cumplimiento de la normativa europea para la adopción de medidas que pongan freno a la propagación de la bacteria *Xylella fastidiosa*, la Administración riojana ha realizado diversas actuaciones con objeto de verificar la ausencia de la bacteria en el ámbito de la Comunidad Autónoma de La Rioja. En 2015, se creó una Comisión de Seguimiento de la enfermedad, integrada por personal funcionario de diversos departamentos administrativos involucrados con la problemática que se plantea. Paralelamente, se pusieron a punto las técnicas analíticas para su detección desde el Laboratorio Regional de La Grajera y se iniciaron los trabajos de prospección, atendiendo a las pautas marcadas por el Ministerio de Agricultura y la Unión Europea. A partir de la detección del primer brote en España en 2017, se decidió intensificar la vigilancia ante la preocupación por el impacto que podría tener la aparición de la bacteria en los cultivos riojanos, en especial en el viñedo. De este modo, se incrementó el número de puntos de prospección y de muestreo

por encima del mínimo exigido por las autoridades estatales.

Para realizar una prospección sistemática, desde 2017 se emplea un método que sectoriza en cuadrículas el territorio del valle del Ebro, donde fundamentalmente se encuentran las zonas de cultivo. De esta forma, se inspecciona y muestrea anualmente al menos una parcela de cada sector. Además, se inspeccionan zonas forestales de los sectores del valle con ausencia de cultivos susceptibles y se realizan inspecciones en parques y zonas ajardinadas de las cabeceras de comarca, así como en las inmediaciones de núcleos residenciales situados en la sierra. Atendiendo a este conjunto de medidas, en el mapa se pueden apreciar todas las muestras tomadas en las distintas especies desde que se implementó este método.

Por otro lado, se realizan inspecciones y muestreos en viveros y *garden center*, con especial énfasis en las empresas que producen o comercializan alguna de las especies susceptibles a la bacteria. Este

control es de vital importancia en regiones en las que aún no se ha detectado la bacteria, como es el caso de La Rioja, ya que la introducción de material vegetal potencialmente infectado desde otros territorios constituye la principal y prácticamente única vía de entrada de la bacteria.

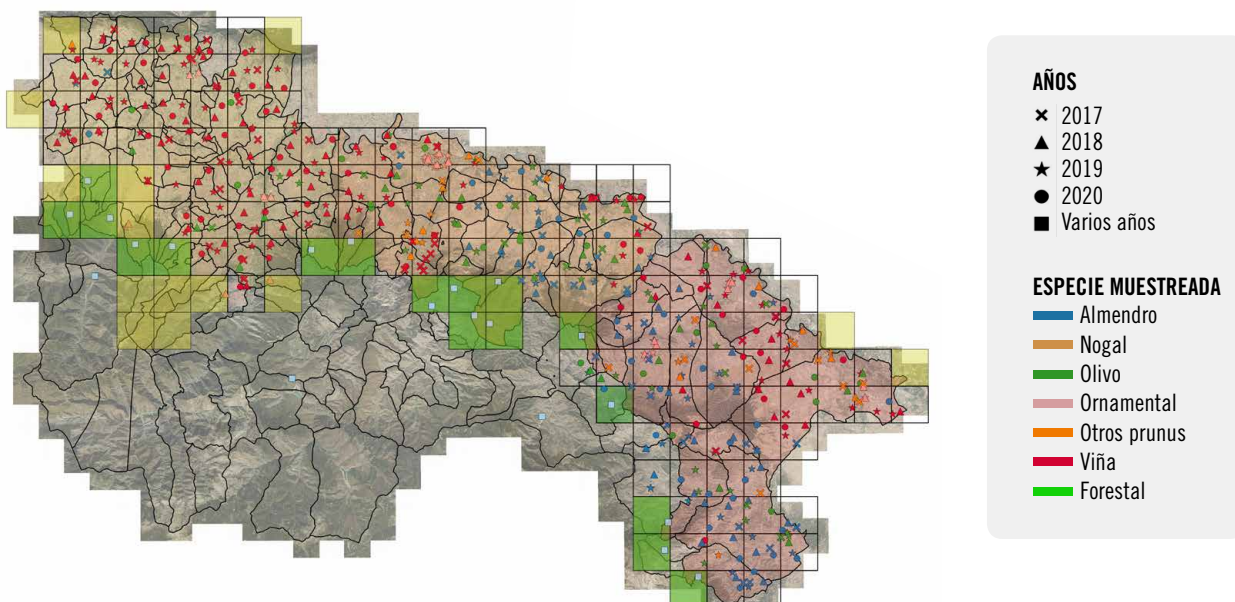
Como resultado de todas estas actuaciones, a lo largo de estos últimos años se han tomado 1.229 muestras, de las cuales 510 corresponden a parcelas de cultivo, 576 a viveros y *garden center*, 53 a zonas forestales y 90 a parques y jardines. En ninguna de estas muestras se ha detectado la bacteria, lo que indica que es muy probable que la enfermedad no está presente en La Rioja.

Más información:

<https://www.larioja.org/agricultura/es/agricultura/xylella-fastidiosa>

Consultas:

Sección de Protección de Cultivos
941 29 14 55
proteccion.cultivos@larioja.org





#elToque riojano

Descúbrelo y compra
producto riojano en
www.lariojacapital.com

