

# cuaderno de Campo

REVISTA TÉCNICA DE LA CONSEJERÍA  
DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE  
www.larioja.org/agricultura

Gobierno  de La Rioja

## FUNGICIDA

Oxicloruro de cobre 38

1 l/ha

13 de mayo

## INSECTICIDA

Deltametrín 10

100 cc/ha

13 de mayo

## ABONADO DE FOSFORO

0-7-14

7 de noviembre

## Cuaderno de explotación telemático

### AGROMETEOROLOGÍA

Una red de 21 estaciones proporciona información útil para el tratamiento de plagas y enfermedades y la aplicación de riegos.

### MAQUINARIA

Tractores de segunda mano, un mercado en aumento en los últimos años debido a la caída de la renta agraria.

### MOLINOS HIDRÁULICOS

Ya no están ni corrientes ni molientes. Se pierde un patrimonio etnográfico vinculado a la agricultura.

### EXPERIMENTACIÓN

Identificación de variedades tradicionales en el olivar riojano.

# Alimentos de LA RIOJA



Son los nuestros, son de calidad



# Sumario

## 4. en portada.



Los agricultores dispondrán de un Cuaderno de explotación telemático integrado en el REA.

## 12. agrometeorología.

El SIAR cumple diez años proporcionando datos climáticos a través de la página web [www.larioja.org/siar](http://www.larioja.org/siar).



## 16. maquinaria.

Análisis del mercado de tractores de segunda mano, revitalizado por la caída de la renta agraria.

## 22. reportaje.



Los molinos hidráulicos para cereal están desapareciendo y con ellos, un importante patrimonio etnográfico.

## 28. coyuntura.

La renta agraria crece en 2013 un 7,3% debido al incremento de las producciones agrícolas.

## 35. experimentación.

Identificación de las variedades tradicionales del olivar riojano.



# Editorial

El campo no cierra por vacaciones. Llega el verano y el ritmo de trabajo se intensifica, continúan las obligaciones, y también las preocupaciones motivadas por un tiempo cambiante. El Servicio de Información Agroclimática de La Rioja (SIAR) ha cumplido diez años y su red de 21 estaciones proporciona información de los datos climáticos en tiempo real, además de información sobre parámetros de interés para planificar los cultivos, a través de una web que consultan 15.000 personas cada mes.

En este número estival, *Cuaderno de campo* repasa los avances de un servicio que la Consejería pone a disposición del sector para facilitar la realización de las labores agrícolas en las mejores condiciones. Con este mismo objetivo, se está preparando una herramienta informática integrada en el Registro de Explotaciones Agrarias (REA) que permitirá a cada agricultor rellenar su cuaderno de explotación de forma telemática con todos los tratamientos fitosanitarios que realiza, y responder así a las nuevas exigencias que impone la normativa sobre la Gestión Integrada de Plagas.

Herramientas de trabajo en la red necesarias como lo es la maquinaria sobre el terreno. Un interesante análisis sobre el mercado de los tractores de segunda mano precede a la lectura de un reportaje que nos traslada a Las Ruedas de Enciso y a otro tiempo pasado que cede el protagonismo a los molinos hidráulicos, ingenios tristemente olvidados que son parte de la memoria agraria de la región.

Y la investigación y la experimentación agraria sigue dando sus frutos. El Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agroalimentario (CIDA) ha elaborado el primer vino espumoso natural con Tempranillo blanco. También está trabajando en el estudio de las variedades tradicionales de olivo para impulsar la diferenciación del aceite de La Rioja.

**Íñigo Nagore Ferrer**

Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

### EDITA

Gobierno de La Rioja.  
Consejería de Agricultura,  
Ganadería y Medio Ambiente

### CONSEJERO

Íñigo Nagore Ferrer

### DIRECCIÓN

Charo Díez

### REDACCIÓN

Servicio de Estadística  
y Registros Agrarios

### FOTOGRAFÍA

J. I. Fernández  
CIDA  
Ch. Díez

### MAQUETACIÓN

Lles

### IMPRESIÓN

Gráficas Isasa

DEPÓSITO LEGAL: LR-427-1996

ISSN: 1137-2095

Franqueo Concertado nº 26/82



Fotografía de portada  
Charo Díez

Suscripción gratuita en:  
Consejería de Agricultura,  
Ganadería y Medio Ambiente  
Prado Viejo, 62  
26071 Logroño  
Teléfono: 941 29 11 00. Ext. 33689  
E-mail: [cuadernodecampo@larioja.org](mailto:cuadernodecampo@larioja.org)  
[www.larioja.org/agricultura](http://www.larioja.org/agricultura)

# Cuaderno de explotación telemático

Los agricultores dispondrán de una herramienta informática integrada en el REA para cumplimentar su cuaderno de explotación con todos los tratamientos fitosanitarios

Texto: *Servicio de Estadística y Registros Agrarios*  
Fotografías: *Ch. Díez*

Aplicación de un tratamiento en una finca de patata.

Desde el 1 de enero de este año, las explotaciones agrarias deben cumplir una serie de exigencias en los tratamientos fitosanitarios que apliquen a sus cultivos con el objetivo de reducir su uso y optar por prácticas culturales y productos con menos riesgos para la salud y el medio ambiente. Entre estos nuevos requisitos de la Gestión Integrada de Plagas figura la obligatoriedad de que todos los agricultores anoten en un cuaderno de explotación los tratamientos que realizan en cada cultivo. Con el fin de facilitar al máximo esta tarea al agricultor, el REA integrará una herramienta informática que permitirá cumplimentar el cuaderno de explotación de forma telemática a partir del mes de octubre.

La sensibilidad existente en los momentos actuales, derivada de la necesidad de preservar el planeta y hacer un uso sostenible de los recursos y prácticas a realizar sobre el medio ambiente, se ha hecho máxima en los últimos años afectando también a la actividad agraria.

Aunque sí hay alguna actividad que se puede identificar con conceptos como natural o naturaleza, equilibrio ecológi-

co..., ésta sería precisamente la agraria. A pesar de ello y al ser objetivo de la agricultura el conseguir productos vegetales que directa o indirectamente sirvan para alimentar al hombre, es necesario utilizar en el ciclo productivo elementos que ayuden tanto a producir más y con más calidad como a intentar evitar las mermas o, en algunos casos, la destrucción de cosechas por la acción de las plagas.

Previendo las consecuencias negativas que sobre el medio ambiente se podrían derivar del mal uso de los productos fitosanitarios, el Real Decreto 1311/2012 establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, reduciendo los riesgos y los efectos negativos sobre la salud humana y el medio ambiente. Esto se conseguiría con la puesta en marcha y el fomento de la Gestión Integrada de Plagas (GIP) y el empleo, en la medida de lo posible, de métodos de lucha no químicos. Además, se regulan aspectos relacionados con la comercialización y el empleo de productos fitosanitarios.

En el citado Real Decreto se desarrollan y explican los principios generales de la Gestión Integrada de Plagas, el Registro Oficial de Productores y Operadores de medios de defensa fitosanitarios (ROPO)



y se establece la figura del asesoramiento en la GIP, la acreditación de la condición de asesor y los casos en que es obligatorio el asesoramiento en las explotaciones agrícolas, según el tipo y superficie de cultivo (ver tabla). También se determinan los diferentes niveles de capacitación para la aplicación de productos fitosanitarios en las explotaciones (básico, cualificado, fumigador y piloto aplicador).

En este contexto, se establece la obligatoriedad de que todas las explotaciones agrarias tengan un cuaderno de explotación (Cuex), en el que deben registrar todos los tratamientos fitosanitarios realizados en los diferentes cultivos.

En el caso de sistemas productivos como agricultura ecológica o producción integrada, los cuadernos de explotación que ya se están utilizando serán válidos siempre que contengan toda la información requerida para la Gestión Integrada de Plagas.

### Cultivos exentos de asesoramiento en Gestión Integrada de Plagas (GIP)

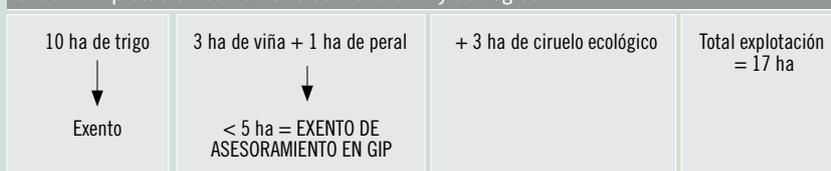
Cultivo	Secano	Regadío	Invernadero
<b>Frutales</b>			
Manzano	Exento	No exento a partir de 2 ha	
Peral	Exento	No exento a partir de 2 ha	
Membrillero	Exento	No exento a partir de 2 ha	
Cerezo y guindo	No exento a partir de 2 ha	No exento a partir de 2 ha	No exento a partir de 0,5 ha
Melocotonero y nectarinas	Exento	No exento a partir de 2 ha	
Ciruelo	Exento	No exento a partir de 2 ha	
Almendro	Exento	Exento	
Nogal fruto	Exento	Exento	
<b>Viñedo</b>			
Uva de mesa	No exento a partir de 2 ha	No exento a partir de 2 ha	
Uva de transformación	No exento a partir de 5 ha	No exento a partir de 5 ha	
<b>Olivar</b>	No exento a partir de 5 ha	No exento a partir de 5 ha	
<b>Cereales grano</b>			
	Exento	Exento	
<b>Patata</b>	No exento a partir de 5 ha	No exento a partir de 5 ha	
<b>Cultivos industriales</b>			
Remolacha azucarera	Exento	No exento a partir de 5 ha	
Tomate de industria	No exento a partir de 2 ha	No exento a partir de 2 ha	
Pimiento de industria		No exento a partir de 2 ha	
<b>Hortícolas</b>			
Alcachofa	Exento	No exento a partir de 2 ha	
Coliflor		No exento a partir de 2 ha	No exento a partir de 0,5 ha
Judías verdes	Exento	No exento a partir de 2 ha	No exento a partir de 0,5 ha
Guisante verde	Exento	No exento a partir de 2 ha	No exento a partir de 0,5 ha

Independientemente del tamaño de cada parcela o recinto, cuando en una explotación se superen 5 hectáreas de cultivos que no están exentos de asesoramiento en GIP, la explotación deberá contar con un técnico asesor para estos cultivos, aun cuando de forma independiente no superen la superficie mínima de asesoramiento.

#### Caso 1. Explotación con cultivo convencional



#### Caso 2. Explotación con cultivo convencional y ecológico



Contenido del cuaderno de explotación integrado en el REA



El órgano competente en esta materia en la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente es la Dirección General de Investigación y Desarrollo Rural a través del Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agroalimentario (Sección de Protección de Cultivos). Para una mayor información, en la página web de la Consejería de Agricultura aparece resumido y explicado el contenido del Real Decreto 1311/2012.

Expuestos a grandes rasgos los objetivos y la reglamentación que ha dado origen a la obligatoriedad de disponer, debidamente cumplimentado, del Cuex en cada una de las explotaciones por parte de los agricultores, hay que destacar los siguientes aspectos:

- El cuaderno de explotación, tal y como está concebido, es muy completo, pero tiene una cierta complejidad y dificultad, ya que requiere para su cumplimentación de un gran esfuerzo, trabajo y

atención por parte del agricultor, el cual, en numerosas ocasiones, va a utilizar los servicios profesionales de técnicos asesores incluso cuando no tenga obligación de hacerlo.

- El trabajo se hace más minucioso y complicado en las explotaciones agrícolas con un número significativo de parcelas, en las que hay que reflejar los tratamientos reiterados a aplicar a lo largo de una campaña, como sucede en muchos cultivos.

- El Cuex supone un salto notable hacia el conocimiento integral de la gestión de las explotaciones en relación fundamentalmente con los tratamientos fitosanitarios.

Por tanto, la cumplimentación del Cuex requiere de un conocimiento exhaustivo y la plasmación con detalle de gran cantidad de datos en el documento, así como el conjunto de las parcelas que componen la explotación agrícola.

**Cuex telemático**

Con objetivo de facilitar al máximo esta tarea, la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente pondrá a disposición del sector agrario a partir del mes de octubre una herramienta informática integrada en el Registro de Explotaciones Agrarias (REA) que permitirá a cada agricultor o técnico asesor autorizado rellenar su cuaderno de explotación de forma telemática.

La característica principal de esta aplicación es que enlaza e integra directamente toda la información que de cada explotación existe en el REA en el propio Cuex telemático, evitando así trabajo, errores y repeticiones, y utilizando, además, una información veraz y actualizada.

El agricultor, apoyándose en una de las señas de identidad del REA –el poder acceder a través de internet a los datos de su explotación utilizando usuario y contraseña o firma electrónica–, tendrá

Tratamiento de una viña con atomizadores.



**Apartado del cuaderno de explotación correspondiente a asesores**

Asesores de la explotación

Nº de Orden: 1  
 Nº asesor: 011918702N Apellidos, Nombre: PÉREZ PÉREZ, JOSÉ  
 Nº inscripción ROPD: 260061000

Cultivos de OBLIGADO asesoramiento para la Gestión Integrada de Plagas

Tipo Producto	Producto
LEÑOSOS	MELOCOTONEROS
LEÑOSOS	VÍÑA
LEÑOSOS	MANZANO

Cultivos de NO OBLIGADO asesoramiento para la Gestión Integrada de Plagas

Tipo Producto	Producto
CEREALES	TROSCO BLANDO
BARBECHO	BARBECHO TRADICIONAL
FORRAJES	PASTOS PERMANENTES

Cultivos en Agricultura Ecológica

Tipo Producto	Producto
LEÑOSOS	OLIVAR

Cultivos en Producción Integrada

Tipo Producto	Producto
LEÑOSOS	PERAL
OTROS USOS	COULFOR

Modificar Suprimir Refrescar Cancelar

habilitado un acceso directo durante cada campaña para la cumplimentación del Cuex telemático, que figurará en el menú principal de su explotación.

Toda la información actualizada de cada campaña a fecha de 31 de mayo contenida en el REA se integrará automáticamente en el cuaderno de explotación, además de otros datos necesarios y complementarios que se indican más adelante. De esta forma, con esta nueva herramienta, el agricultor, o el técnico asesor que éste autorice, podrá cumplir con la legislación vigente de una forma más práctica, puesto que la información de la que dispondrán de partida en el Cuex telemático no tendrá que introducirla de nuevo, ya que es la que existe en el REA de su explotación.

No obstante, los agricultores pueden optar por elegir alguna de las siguientes opciones para cumplir con la obligación establecida en la Gestión Integrada de Plagas:

- Empleando un cuaderno de explotación propio en el formato que desee, en el que deberán incorporar los campos obligatorios a cumplimentar derivados de la Gestión Integrada de Plagas.
- Imprimiendo el Cuex telemático, pero con la información de las parcelas que componen su explotación, para rellenarlo luego manualmente.
- Utilizando directamente el Cuex telemático que, conteniendo todos los datos de la explotación del agricultor existentes en el REA, permite la incorporación de datos mediante desplegables y mecanismos relativamente sencillos y más rápidos.

**Un cuaderno único**

Una vez que la Consejería de Agricultura decidió desarrollar una herramienta informática para la cumplimentación del cuaderno de explotación a través de internet, éste debía ser único e integrar todas las necesidades del agricultor, fuese cual fuese su tipo de explotación y sistema de producción.

Por tanto, el Cuex telemático permite al agricultor cumplimentar, en un único documento, todos los requisitos exigidos por la GIP y, en caso de pertenecer a sistemas de producción como agricul-

tura ecológica o producción integrada, también los requisitos complementarios para aquellas parcelas integradas en los mismos.

Así, se cumplimentarían, por una parte, todos los datos que son necesarios y obligatorios para la Gestión Integrada de Plagas y, por otra, se integrarían otros datos necesarios, como fertilizaciones por ejemplo, para los cuadernos de otros sistemas de producción. De esta manera, el Cuex telemático se convierte en un único cuaderno de explotación que satisface los requerimientos tanto de la Gestión Integrada de Plagas como de cualquier otro sistema de producción: agricultura ecológica, producción integrada, condicionalidad, zonas vulnerables...

**Acceso al Cuex telemático**

El agricultor accederá al Cuex telemático a través del Registro de Explotaciones Agrarias, mediante el usuario-contraseña de acceso de que ya dispone –o que puede solicitar al REA (Sección de Registros) en la página web de la Consejería de Agricultura– o mediante la firma electrónica (que puede tramitar a través de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre).

Una vez dentro del REA, en el menú de su explotación agraria, en el año actual, aparecerá en la parte inferior una carpeta denominada “Cuaderno de explotación” (ver esquema en la página anterior). Tras el acceso a la misma se desplegará en un conjunto de 12 carpetas, cada una de ellas con varios puntos específicos que deberá ir cumplimentando en función de la obligatoriedad según las características de las explotaciones.

El Cuex telemático está desarrollado utilizando la mayor cantidad de automatismos, de tal forma que los datos que estén en el REA u otras fuentes de información se integrarán automáticamente, lo que sucede en la mayor parte de los casos de los tres primeros apartados. En otros puntos del cuaderno, el agricultor deberá introducir los datos contando con la asistencia de opciones parametrizadas que pueda pinchar y elegir sin tener que escribir directamente. Otros apartados, sin embargo, serán cumplimentados de forma manual.

Por ejemplo, en la carpeta “**datos generales de la explotación**”, los apartados “datos de la explotación”, “datos identificativos del titular” e “inscripción y pertenencia a organizaciones y/o marcas de calidad” los cumplimentará automáticamente el sistema, salvo algún dato concreto que el agricultor deberá completar en su caso. El apartado “datos identificativos del representante” sólo se cumplimentará en los casos en los que sea necesario.

**Asesores de la explotación**

Un punto importante es el apartado “asesores de la explotación”. El Cuex telemático determinará, en función del tipo y superficie de cultivo, si la explotación requiere o no del asesoramiento de un técnico en Gestión Integrada de Plagas. Las superficies de cultivo en sistemas de producción ecológica o integrada, por cumplir con los requisitos de la GIP, no se incluyen a la hora de contabilizar los cultivos de obligado asesoramiento en Gestión Integrada de Plagas, pero deben estar contemplados de manera específica. Para

más claridad en este tema, se pueden consultar los dos casos de explotación que se muestran junto a la tabla de cultivos exentos de asesoramiento (pág. 5): una explotación solo con cultivos convencionales y otra mixta, en la que se combinan cultivos convencionales y ecológicos.

Con la información actual de campaña a 31 de mayo y, en función de los cultivos de la explotación, como decimos, el Cuex telemático determinará los cultivos para los que se requerirá un técnico asesor en GIP. En el apartado “asesores de la explotación” se darán de alta al técnico o técnicos asesores de la explotación, los cuales podrán asesorar exclusivamente los cultivos de obligado asesoramiento en GIP (uno, varios o todos), o bien, a la explotación en su conjunto, es decir, los cultivos de obligado asesoramiento y los cultivos exentos de asesoramiento. Asimismo, se podrá dar de alta a los asesores, si los hubiera, para los cultivos en agricultura ecológica o producción integrada como se muestra en la pantalla de la página anterior.

Una vez que el agricultor haya dado su autorización, la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente dará acceso al asesor para que pueda rellenar el Cuex telemático en aquellos cultivos en que le esté asesorando. Requisito indispensable es que

los técnicos asesores estén inscritos en el Registro Oficial de Operadores y Productores (ROPO) y que tengan suscrito un contrato de asesoramiento con el agricultor.

### Aplicación de fitosanitarios

Otros datos a cumplimentar en el Cuex telemático en esta primera carpeta de “datos generales” son los de las personas o empresas que intervienen directamente en la aplicación de productos fitosanitarios en la explotación. La información que se incluya en este apartado se vinculará posteriormente con la carpeta “registro de tratamientos fitosanitarios”. Si el titular de la explotación tiene su correspondiente carné de aplicador de productos fitosanitarios y, por tanto, está inscrito en el ROPO, esta información ya estará cumplimentada de oficio en el Cuex telemático.

Puede ocurrir que los tratamientos fitosanitarios no los aplique directamente el titular de la explotación o que no los realice únicamente él, sino, además, personas relacionadas directamente con él, como por ejemplo el padre, la madre o los hijos, u otras personas que no tengan esa relación tan directa. Para ambos casos, el Cuex telemático ha habilitado dos apartados, diferenciándose por el tipo de relación con el titular de la explotación, ya que, en función de esa relación, se exigi-

rá que dispongan de su correspondiente carné básico o cualificado. Por tanto, el cuaderno de explotación realizará las validaciones oportunas para que la incorporación de datos sea correcta.

### Maquinaria

En la carpeta “maquinaria”, la información se genera y cumplimenta de forma automática, puesto que existe una vinculación directa del Cuex telemático con el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola (ROMA), no permitiendo incorporar maquinaria que el titular de la explotación no tenga debidamente registrada a su nombre. La maquinaria se subdivide en tres apartados, clasificando de forma específica y diferenciada los equipos de aplicación de productos fitosanitarios, que, en una segunda fase, se vincularán con el resultado de las inspecciones técnicas periódicas (ITV) que deben pasar.

Como se puede comprobar, la auto-cumplimentación de datos en los apartados de los que hemos hablado hasta el momento, “datos generales” y “maquinaria”, es prácticamente total, lo que facilita enormemente este trabajo al agricultor.

### Identificación de parcelas

En la carpeta “identificación de parcelas-recintos” (ver pantalla en la página

Abonado en una parcela de cereal.





Instalación de riego en una finca de patata.

siguiente), la información se generará automáticamente en la mayor parte de los campos, procedente de los datos existentes en el REA a fecha de 31 de mayo, incorporados de los distintos registros con que cuenta la Consejería (PAC, viñedo, marcas de calidad...). Esta carpeta se subdivide a su vez en tres apartados diferenciados: cultivos herbáceos y otros, cultivos leñosos e instalaciones con cultivo de hongos (ésta última procedente del Registro de Hongos de la Consejería de Agricultura).

En los dos subapartados primeros, se podrán incorporar, eliminar o incluso modificar las parcelas. Ahora bien, los cambios, incorporaciones y eliminaciones de parcelas que se realicen en el Cuex

telemático no tendrán un efecto directo en la explotación del agricultor, ya que para ello deberán ser notificadas a los registros correspondientes para su validación y posterior integración en el REA.

### Tratamientos fitosanitarios

La carpeta “registro de tratamientos fitosanitarios” es la fundamental y la base del cuaderno de explotación telemático, puesto que es en este apartado donde se registran todos los tratamientos realizados en la explotación y se anotan los productos y las dosis utilizadas para tal fin. Con objeto de facilitar este trabajo al agricultor o al técnico asesor, se ha realizado un sistema de incorporación de datos que permite establecer, en función

de los cultivos y las plagas o enfermedades a tratar, los productos autorizados. Y según el producto seleccionado en la aplicación, se autocumplimentará el número de registro y la materia activa del producto empleado.

### Prácticas culturales

Otra de las carpetas existentes en el cuaderno de explotación telemático es la correspondiente a “prácticas culturales”, que será de obligado cumplimiento para los cultivos en agricultura ecológica o producción integrada. En el caso de parcelas-recintos ubicados en zonas vulnerables (que también se determinan en el Cuex telemático) será necesario anotar todo lo referente a la fertilización.

## Contenido parcial del apartado "Identificación de parcelas-recintos"

Nº de orden parcela	REFERENCIA SIG PAC							DATOS SIG PAC			Cultivo	
	Prov.	Municipio	Agre.	Zona	Pol.	Part.	Rec.	Superficie parcela (ha)	Superficie recinto SigPac(ha)	Uso Sig Pac		Pctta. %
11	26	Alfaro	000	00	057	00001	1	4,1861	4,1861	TIERRAS ARABLES	1,40	CEREALES / TRIGO BLANDO
12	26	Alfaro	000	00	057	00001	2	0,0679	0,0600	PASTO ARBUSTIVO	12,00	FORRAJES / PASTOS PERMANENTES
17	26	Alfaro	000	00	057	00021	2	0,1869	0,1869	FRUTALES	4,60	BARBECHO / BARBECHO TRADICHI
13	26	Alfaro	000	00	057	00022	1	0,3197	0,3197	TIERRAS ARABLES	3,50	BARBECHO / BARBECHO TRADICHI
18	26	Alfaro	000	00	057	00024	1	0,1196	0,1196	PASTO ARBUSTIVO	6,00	BARBECHO / BARBECHO TRADICHI
14	26	Alfaro	000	00	057	00025	2	0,2667	0,2667	TIERRAS ARABLES	5,20	BARBECHO / BARBECHO TRADICHI
18	26	Alfaro	000	00	057	00057	1	1,1004	1,1000	FRUTALES	4,20	BARBECHO / BARBECHO TRADICHI
10	26	Alfaro	000	00	057	00057	2	3,5682	3,5682	TIERRAS ARABLES	1,40	CEREALES / TRIGO BLANDO
15	26	Alfaro	000	00	057	00060	3	0,0334	0,0300	TIERRAS ARABLES	14,50	BARBECHO / BARBECHO TRADICHI



Todas las explotaciones agrarias deben llevar un cuaderno de explotación con los tratamientos fitosanitarios.

10

Cuaderno de Campo

Es decir, ante una casuística tan variada en relación a las características de las explotaciones (parcelas con cultivos convencionales, con cultivos en agricultura ecológica o producción integrada, parcelas ubicadas en zonas vulnerables o en zonas denominadas Red Natura 2000, cumplimiento de la condicionalidad, etc.), el Cuex telemático contempla todo este abanico de posibilidades y permite a los agricultores y sus técnicos asesores disponer de una única herramienta para cumplir todas exigencias de lo dispuesto en la legislación vigente.

Para facilitar la cumplimentación, en el menú del cuaderno de explotación aparecen una serie de símbolos de colores que permitirán identificar a priori qué campos, según las características de la explotación, son obligatorios, cuáles son opcionales, qué apartados contienen información procedente del REA, etc.

Finalmente, hay que indicar que el Cuex telemático podrá imprimirse y se guardará por campañas en la carpeta de “documentos” del Registro de Explotaciones Agrarias, de forma que esté en todo momento a disposición del agri-

cultor y de los técnicos de la Consejería de Agricultura.

En definitiva, el Cuex telemático está diseñado para que una misma explotación utilice un único cuaderno (siempre a elección del agricultor) y pueda estar asistida por uno o varios técnicos asesores, en función de las obligaciones que dimanen de la estructura de la explotación agraria.

Una vez que se habilite el cuaderno de explotación a través del REA, la Consejería de Agricultura realizará una campaña de divulgación para facilitar el manejo de la herramienta a agricultores y a técnicos asesores.

## El Cuex telemático

### ¿Qué es?

Es una herramienta informática realizada por la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, que permite a los agricultores cumplir con lo dispuesto en materia de Gestión Integrada de Plagas y de sistemas de producción como agricultura ecológica y producción integrada.

### ¿Quién puede acceder?

Los agricultores pueden acceder y utilizar esta herramienta informática a través del Registro de Explotaciones Agrarias de forma voluntaria.

### ¿Sólo puede acceder el agricultor?

No. En el caso de que un agricultor necesite de un asesor en su explotación para la Gestión Integrada de Plagas, éste podrá igualmente acceder al Cuex telemático a través del REA, previa autorización del agricultor. También podrán acceder a su Cuex telemático otros asesores a los que el agricultor autorice.

### ¿Qué ventajas tiene?

Disponer de los datos actuales de su explotación (REA) de forma automática, así como la posibilidad de cumplimentar los datos del Cuex telemático de manera más fácil y dinámica. Y además, sirve como cuaderno único para todos los tipos de explotación.



# BELCHIM

—Crop Protection—

## PROTECCIÓN TOTAL CONTRA EL MILDIU

**cosecha**

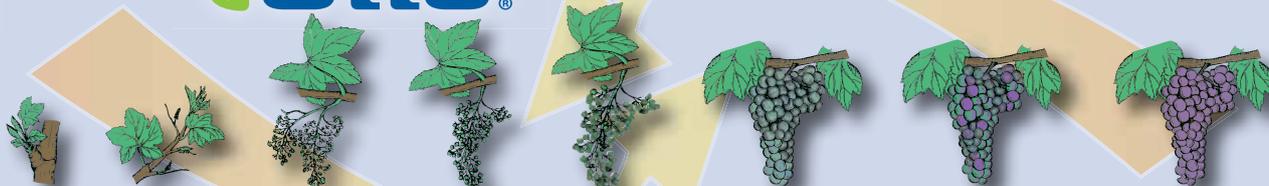
**calidad**

### MILDICUT<sup>®</sup>

desde brotación

hasta enero

### Valis<sup>F</sup>



**Galben<sup>®</sup> M**

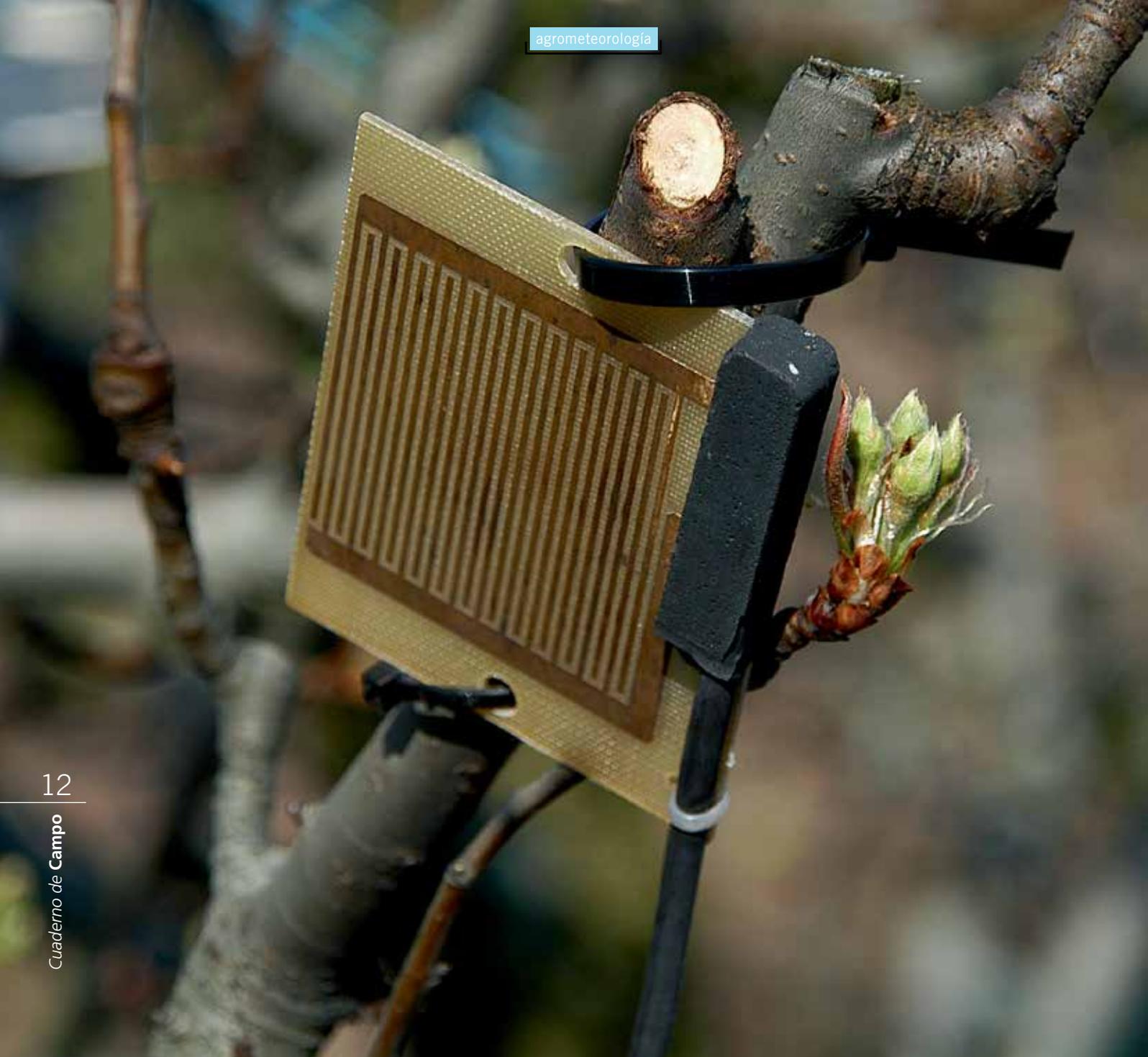
**Tairel<sup>®</sup> F**

**Tairel<sup>®</sup> C**

**BELCHIM CROP PROTECTION ESPAÑA, S.A.**

Ronda G. Marconi 11, B2 - 1ª - Parque Tecnológico - E-46980 Paterna (Valencia)

Tel.: (00 34) 96 337 48 41 - Fax: (00 34) 96 337 48 42



Sensor de humectación en una finca de perales en Entrena./Ch. Díez

# Mirando al cielo... en el ordenador

Una red de 21 estaciones agroclimáticas proporciona información al agricultor en tiempo real útil para el tratamiento de plagas y enfermedades y la aplicación de riegos en los cultivos

El Servicio de Información Agroclimática de La Rioja (SIAR) cumple diez años  
Su web recibe en torno a 15.000 visitas al mes

Texto: *Ch. Díez*

**Cuál es el momento óptimo para tratar una plaga o una enfermedad, qué variedad es la más apropiada para una zona, cuándo regar un cultivo y cuánta agua se necesita... Son decisiones cotidianas que el agricultor debe tomar y disponer de un criterio objetivo para adoptarlas es un aspecto importante de cara a optimizar recursos, tiempo y dinero. El Servicio de Información Agroclimática de La Rioja (SIAR), a través de la página web [www.larioja.org/siar](http://www.larioja.org/siar), proporciona datos climáticos en tiempo real de las 21 estaciones repartidas por el territorio agrícola riojano y ofrece al sector servicios para el uso eficiente del agua de riego y la optimización de los tratamientos contra plagas y enfermedades.**

Han transcurrido 25 años desde que se instaló la primera estación agrometeorológica en La Rioja; fue en la Finca Valdegón, en Agoncillo, entre las parcelas de ensayo del Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agroalimentario (CIDA) como apoyo a los proyectos experimentales en el cálculo del consumo de agua de los cultivos. A aquel primer paso siguió otro en 1997, en Aldeanueva de Ebro, pero esta vez fueron los agricultores y las cooperativas quienes vieron el interés de la información climática en su aplicación a la labor agrícola.

Tres años después comenzó la instalación de una red de 21 estaciones que culminó en 2010 con las ubicadas en Arenzana de Abajo y Santa Engracia del Jubera, todas ellas en colaboración con el sector o con los ayuntamientos. Para el mantenimiento de las estaciones y la gestión de los datos agroclimáticos, en 2004, se creó oficialmente el Servicio de Información Agroclimática de La Rioja (SIAR), dependiente orgánicamente de la

Sección de Recursos Naturales del CIDA. Y desde 2005 se proporciona la información generada por las estaciones a través de la web: [www.larioja.org/siar](http://www.larioja.org/siar), dentro del portal del Gobierno de La Rioja.

Las 21 estaciones en funcionamiento actualmente están repartidas en las tres comarcas agrícolas –8 en Rioja Alta, 5 en Rioja Media y 7 en Rioja Baja y una más en Pazuengos– y cubren toda la superficie de cultivo de la región, a razón de entre 7.000 y 10.000 hectáreas por estación.

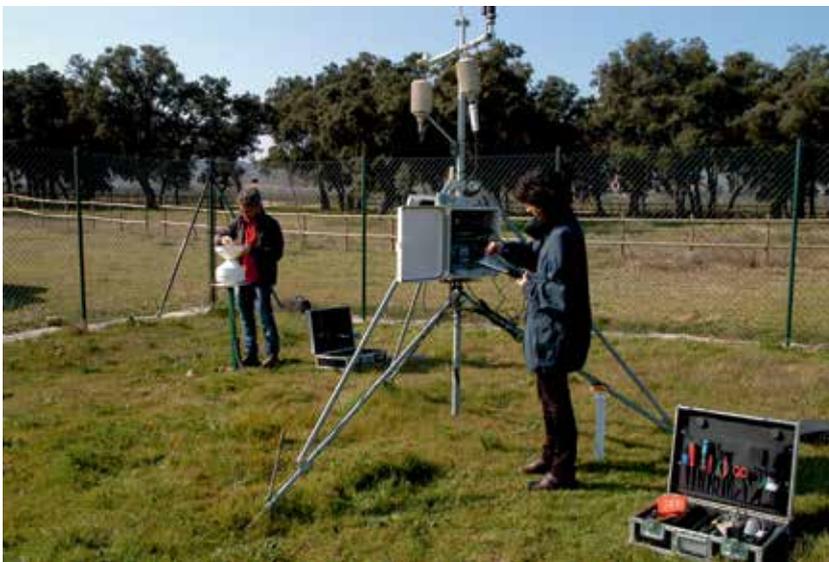
Cada estación cuenta con un equipamiento que registra la cantidad de precipitación, la velocidad y dirección del viento, la radiación solar, la temperatura del suelo, la humectación de la hoja y la temperatura y humedad relativa del aire. Estos datos son recogidos en un *data-logger*, una especie de ordenador central, que almacena cada treinta minutos los valores más representativos de todas las mediciones que realiza cada pocos segundos. Posteriormente, tras un proceso de validación de datos, se incorporan a

la página web cada hora. La importancia de trabajar con datos correctos implica realizar una serie de controles, tanto de los equipos, que se revisan periódicamente, como de los datos recibidos, sometidos cada día a una validación automática y otra visual. “Para la validación automática, cada mes y en cada estación, se marcan unos valores máximos y mínimos llamados efemérides. Si alguno de los datos recogidos sobrepasa estos valores, el proceso automáticamente lo considera sospechoso. Diariamente nosotros lo revisamos: si el parámetro está mal, lo desechamos y no se incorpora a la web; pero puede suceder que sea correcto, como ocurriría en el caso de una helada tardía o en unos días relativamente calurosos en mitad del invierno, en ese caso lo damos por válido”, señala Vanessa Tobar, que integra junto a Joaquín Huete el equipo técnico del SIAR.

La información de las 21 estaciones es “volcada” en una aplicación web y puesta a disposición del usuario en tiempo real. Además de estos registros instantáneos, el SIAR proporciona registros diarios, semanales y mensuales de las diferentes estaciones, a través de información gráfica y numérica que se puede descargar para el tratamiento posterior de la información. Si la inmediatez es una de las virtudes del SIAR, no lo es menos la posibilidad que ofrece de consultar series históricas desde el año 2005 directamente en la web, e incluso anteriores para las estaciones instaladas antes de esa fecha bajo petición.

Además de esta red permanente de estaciones, el SIAR coloca otras unidades de forma temporal con objetivos concretos. Hay tres estaciones completas instaladas en Carbonera, Entrena y Zarratón-Rodezno; que forman parte de un proyecto a largo plazo consistente en obtener referencias intermedias entre estaciones para, en un futuro, poder realizar estimaciones climatológicas precisas en cualquier punto de la superficie agrícola de La Rioja.

Otro grupo de estaciones se instalan en diversos cultivos –manzano, peral, viña, patata y remolacha– para el seguimiento de enfermedades mediante modelos bioclimáticos. Por ejemplo, la colocada en Entrena, en una parcela de perales, recoge datos que permiten estimar la incidencia



Vanessa Tobar y Joaquín Huete revisan el equipamiento de la estación agrometeorológica de Entrena. / Ch. Díez



Estación ubicada en un hidrante en Zarratón-Rodezno para caracterizar climáticamente esta zona de riego. / Ch. Díez

de la mancha negra en estos frutales. Una vez que se valide el procedimiento, durante al menos tres años, se incorporará esta zona a las ya cubiertas por el servicio de alertas por riesgo de la enfermedad, operativo actualmente en Rincón de Soto y Albelda de Iregua, como se explica más adelante.

Por último, hay una serie de estaciones que miden parámetros relativos al riego en los cultivos y que forman parte de un proyecto de mejora y eficiencia del agua de riego en el que se trabaja conjuntamente con la Comunidad de Regantes del Sector Tercero Tramo Tercero de la margen izquierda del Najerilla, así como con la empresa pública Tragsa y la Asociación de Investigación para la Mejora del Cultivo de la Remolacha Azucarera (Aimcra).

## Riegos

El SIAR ofrece además una serie de servicios al agricultor que le permiten, por un lado, una lucha más racional contra plagas y enfermedades en los cultivos, como son la mancha negra en peral y el moteado en manzano; y, por otro, el uso eficiente del agua de riego en diferentes cultivos herbáceos.

En este último aspecto, la aplicación web "Necesidades hídricas de los cultivos" hace un balance entre la cantidad de lluvia caída y las necesidades de riego que precisa cada cultivo, dependiendo de la fase de desarrollo vegetativo en que se encuentre, el sistema de riego utilizado y la zona de producción, y realiza una recomendación de riego diaria. La necesidad de agua de un cultivo se calcula con la evapotranspiración de referencia (ET<sub>o</sub>): la suma de la evaporación directa de agua desde el suelo y la transpiración de las plantas, y este es el parámetro que utilizan muchos técnicos y agricultores para

hacer sus propios cálculos considerando las condiciones de cada parcela (tipo de suelo por ejemplo) o el momento de aplicación del riego (no es lo mismo regar por la mañana que por la tarde). Actualmente en la página web se realizan cálculos de riego para los cultivos de patata, remolacha, guisante verde, judía verde y tomate para industria, los cultivos herbáceos (al margen del cereal) más habituales en La Rioja.

Resulta complicado ampliar la recomendación de riego a otras producciones, puesto que deben estar avalados por estudios técnicos concretos para cada cultivo y cada zona.

## Enfermedades

Poner a disposición del agricultor un nuevo servicio de alertas por riesgo de enfermedad supone un trabajo previo de comprobaciones, ensayos y validación de datos que puede durar varios años. Es el caso de los sistemas de aviso de incidencia de enfermedades como la mancha negra en peral y el moteado en manzano, en los que se ha trabajado conjuntamente con la Sección de Protección de Cultivos, a través de ensayos en campo, para establecer modelos de predicción de enfermedades. Estos modelos permiten aplicar tratamientos justo en el momento de verdadera necesidad, optimizando y mejorando así la eficacia fitosanitaria, pero además orientando la producción hacia un modelo más sostenible medioambientalmente.

En el caso de la mancha negra, una de las enfermedades fúngicas con mayor incidencia económica en el cultivo del peral, el modelo determina cuándo las condiciones ambientales son favorables para la infección y desarrollo de la enfermedad (periodos de humectación

continua superiores a 10-12 horas con temperaturas entre 18 y 25 °C). Cuando estas condiciones se producen, el índice de riesgo de infección supera un umbral, que se muestra en la web de forma gráfica, indicando al usuario que ése es un momento favorable, según las condiciones climáticas de la zona, para el desarrollo de la enfermedad. Este servicio está en marcha entre el 20 de marzo y el 15 de agosto, el periodo de incidencia de la enfermedad, en las estaciones de Rincón de Soto y Albelda de Iregua, dos de los principales municipios productores de pera, al que se incorporarán Entrena y Alfaro cuando se validen durante tres años los datos en esas zonas.

El último servicio puesto en marcha este mismo año es un sistema de alertas para la enfermedad del moteado en manzano, que, al igual que en el caso de la mancha negra, predice el peligro potencial de infección de un hongo, en este caso *Venturia inaequalis*, cuando se cumplen las condiciones climáticas óptimas para su desarrollo. Desde el pasado mes de abril y hasta septiembre, los agricultores y técnicos suscritos a un formulario a través de la web reciben información diaria por correo electrónico sobre la situación del cultivo en las zonas de producción de Alfaro e Igea, y una notificación específica cuando se ha superado el umbral de riesgo. Antes de poner en marcha este servicio se ha comprobado su funcionamiento en fincas colaboradoras con varios agricultores de la zona.

## Horas frío

El SIAR ofrece también información sobre dos parámetros fundamentales en el desarrollo biológico de cultivos y plagas: las horas frío y la integral térmica, y que son de gran ayuda para tomar decisiones



Estación meteorológica en una parcela de peral para aplicar un modelo de riesgo de mancha negra. / SIAR

en la planificación de los cultivos y los tratamientos fitosanitarios.

Las horas frío, el número de horas con temperaturas por debajo de los 7 °C, son útiles para calcular la duración del reposo invernal de los frutales de hoja caduca. Por ejemplo, el almendro necesita un reposo invernal de 100 a 500 horas frío, según la variedad, mientras que el cerezo es uno de los frutales que precisa acumular mayor cantidad de horas frío, de 500 a 1.500.

El SIAR proporciona esta información por estaciones desde el 1 de noviembre, fecha aproximada de la caída de las hojas, hasta el 15 de febrero. Con estos datos, el agricultor puede elegir las variedades que mejor se adapten al clima de cada zona, realizar tratamientos para romper el reposo invernal y favorecer una floración uniforme, o bien acelerar la brotación; así consigue mejores rendimientos y un incremento de la rentabilidad del cultivo.

### Integral térmica

El otro parámetro, la integral térmica, se refiere a las unidades de calor acumuladas por encima de un umbral o temperatura ba-

se y se mide en grados-día. El crecimiento de un gran número de seres vivos, plantas y animales, está influido por la temperatura, existiendo una temperatura mínima por debajo de la cuál no se desarrollan, y creciendo más rápidamente cuanto más alta sea ésta, si bien, a partir de una temperatura máxima, el crecimiento se ralentiza o incluso se detiene. En su desarrollo, cada cultivo necesita unas unidades de calor (o grados-día) para alcanzar los distintos estados fenológicos. A través de la web se pueden conocer las unidades de calor que se han ido acumulando en cada estación en un intervalo de tiempo determinado. De esta forma se puede conocer la duración aproximada de las distintas fases de desarrollo de un cultivo desde su brotación o siembra hasta la recogida, lo que permite realizar una mejor planificación de las cosechas.

También la integral térmica se utiliza para calcular el ciclo vital de los insectos y se usa en los tratamientos integrados contra plagas. Así es posible estimar el estado de desarrollo de la plaga y encontrar el momento óptimo para la colocación de feromonas en las estrategias de lucha

mediante confusión sexual, o bien aplicar insecticidas cuando estos son más eficaces. Tomar medidas preventivas y llevar a cabo una gestión integrada de plagas permiten optimizar los costes de producción y, muy importante, minorizar su impacto ambiental.

El SIAR se plantea de cara al futuro la incorporación de nuevos servicios en la web que tengan una aplicación práctica para el agricultor. Ahora mismo se está trabajando con ensayos de mildiu en patata y en viña para incluir sistemas de alerta ante el riesgo de estas enfermedades, como los conseguidos en mancha negra y moteado en frutales. Y el próximo año colaborarán con Aímra en parcelas de remolacha para el tratamiento de la cercosporiosis.

Otra de las aspiraciones del servicio es ofrecer a los usuarios una salida más abierta de los datos agroclimáticos, "de esta forma será posible que personas o empresas en la zona agrícola de La Rioja puedan desarrollar sus propias aplicaciones a partir de la información de alta calidad que genera el SIAR para tomar decisiones estratégicas y aportar valor a sus negocios", indica Joaquín Huete.



El CIDA acogió la primera estación agroclimática de La Rioja. / SIAR



Manzana afectada por *Venturia inaequalis*. / Felisa Ezquerro



Detalle de la marca Ebro Súper 55. / Ch. Díez

# Tractores de segunda mano

**La caída de la renta agraria en los últimos cinco años ha revitalizado el mercado de tractores usados**  
**Qué aspectos y trámites hay que considerar a la hora de adquirir esta maquinaria**

Texto: *José Ignacio Fernández Alcázar y Enrique Lacalle. Servicio de Estadística y Registros Agrarios*  
 Fotografías: *José Ignacio Fernández Alcázar*

**El descenso de la renta agraria en el último quinquenio –registra el valor más bajo en precios constantes de los últimos 30 años– ha revitalizado el mercado de los tractores de segunda mano, en detrimento de las compras de tractores nuevos. Esta tendencia, que viene arrastrándose desde 2007, se acrecentó en 2013, marcando un récord de ventas de tractores de segunda mano, hasta el punto de que tres de cada cuatro tractores comprados el año pasado en las explotaciones agrarias riojanas eran usados y solo uno, nuevo. En el siguiente artículo se analiza este mercado de compraventa y qué aspectos técnicos y administrativos hay que considerar a la hora de adquirir un tractor usado.**

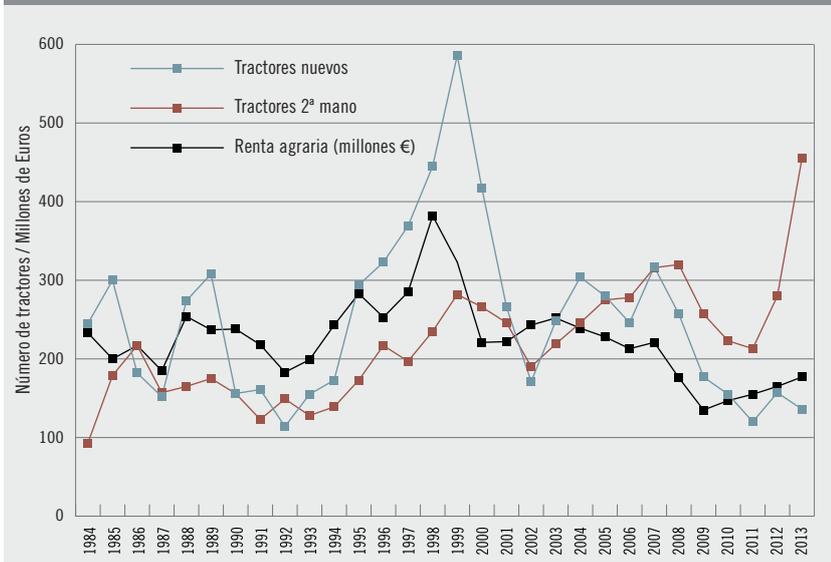
El tractor se erige como la maquinaria esencial que debe poseer toda explotación agrícola para facilitar las labores más pesadas para el agricultor. Si descartamos el cultivo de champiñones y setas, el resto de producciones implantadas en

La Rioja requieren del tractor como pieza fundamental de la mecanización de las labores necesarias del sector agrícola. En el año 2013 se encuentran censados en La Rioja 14.941 tractores de ruedas y 13 de cadenas.

Durante el periodo 1984-2013 los datos del Registro de Maquinaria Agrícola (ROMA) reflejan que se han inscrito un total de 7.488 tractores como maquinaria nueva. Se observa una relación directa entre el valor de la renta agraria y el número de tractores comprados nuevos. Casi la tercera parte (2.434 unidades) se adquirieron en el periodo de 1995-2000, coincidiendo con las mejores cifras ofrecidas por la renta agraria riojana a valores constantes de los últimos 50 años, debido principalmente a los precios percibidos por el agricultor en el sector vitivinícola.

En este mismo periodo se han realizado un total de 6.569 transacciones

**Gráfico 1.** Renta agraria en valores constantes y mercado de tractores nuevos y usados en La Rioja. 1984-2013



por cambio de titularidad que reflejan el volumen de tractores adquiridos de segunda mano.

Analizando el periodo de los últimos 30 años (gráfico 1), se aprecia que a partir de 2007, con el comienzo de la crisis económica, las ventas de tractores nuevos comienzan a descender y de los 317 tractores vendidos en 2007, pasamos

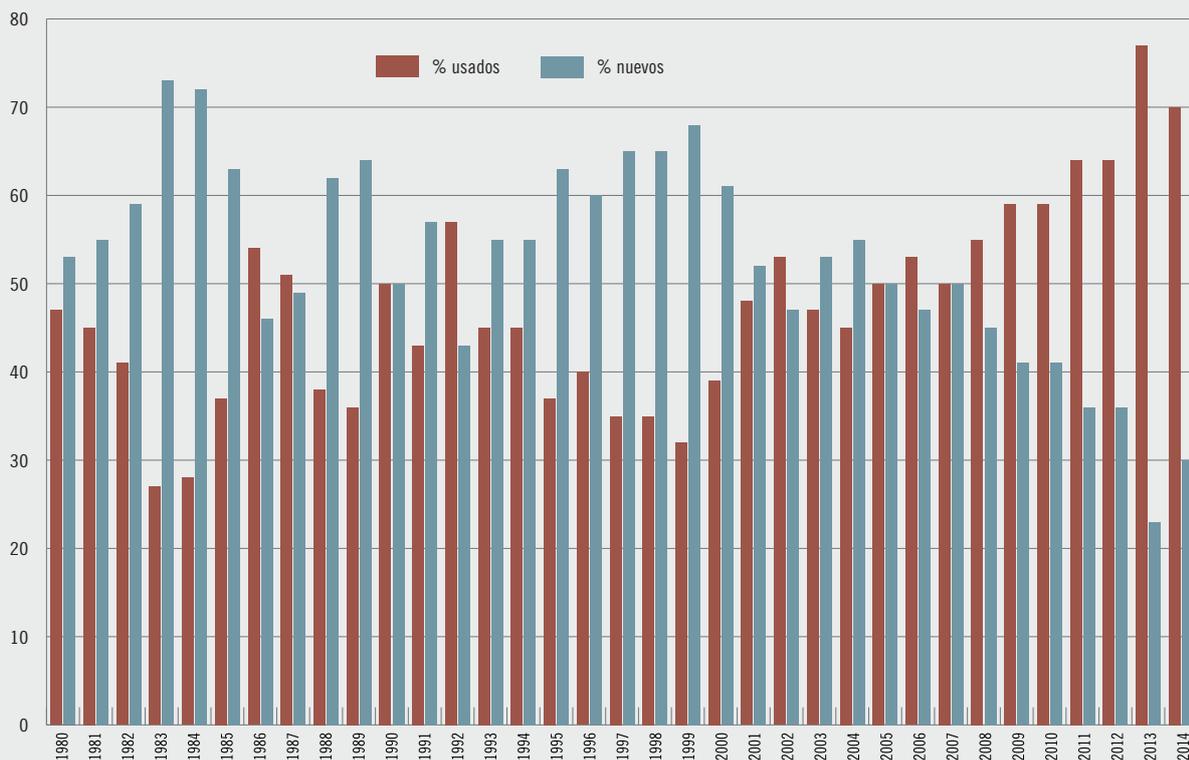
a 120 en 2011. En 2009, la renta agraria toca fondo, registrándose los valores constantes más bajos de las tres últimas décadas. Toda esta coyuntura económica se refleja directamente en la compra de tractores nuevos.

Sin embargo, si tomamos los datos del periodo con la renta agraria más baja de La Rioja a valores constantes (2008-2013),

vemos que en estos años es cuando se realiza la cuarta parte del total de transacciones de tractores de segunda mano de los últimos treinta años. En el año 2013 se alcanza el dato récord de venta de tractores de segunda mano con 455 unidades, frente a los 136 comprados como nuevos; es decir, un 77% de los tractores adquiridos por explotaciones agrarias riojanas durante el pasado año fueron de segunda mano frente al 23% de tractores nuevos. Treinta años antes (1984), los porcentajes se invertían: el 72% de las ventas era de tractores nuevos, mientras que los usados supusieron el 28% del total (gráfico 2).

La mayoría de los tractores comprados de segunda mano durante los cinco últimos años procede de las compras de tractores nuevos que se llevaron a cabo en el periodo de 1995-2000 y que conllevaron en muchos casos un sobredimensionamiento de la maquinaria dentro de las explotaciones. Estos tractores cuentan en la actualidad con pocas horas de trabajo y resultan muy apreciados en el mercado de maquinaria usada.

**Gráfico 2.** Mercado de tractores nuevos y usados en La Rioja en porcentaje





Ebro era la marca más habitual en la compraventa de tractores usados en la década de los ochenta. / Ch. Díez

## Mercado de segunda mano

### Los compradores

¿Quién adquiere los tractores de segunda mano? Existen varios tipos de adquirentes de tractores usados.

Si buscamos en páginas web dedicadas a la venta de maquinaria agrícola de segunda mano observamos una gran diversidad de tractores, donde abundan las ofertas pero también las demandas, sobre todo de empresas y particulares que se dedican a la compraventa.

A modo de ejemplo abundan anuncios de compra de este tipo: “Compramos tractores Ebro, también nos interesan marcas como Barreiros, Ford, Fiat, Zetor, Same y Ursus. No importa el estado mientras tenga toda la documentación en orden. Atiendo por teléfono, email y whatsapp”.

Los anuncios típicos de venta son de este estilo: “Se vende tractor Ursus de 80 CV del año 1984, con pala, simple tracción, 7.500 horas de trabajo. Se encuentra en buen estado y actualmente trabajando. Toda la documentación está al día, con la ITV recién pasada. Posibilidad de probarlo sin compromiso. Se vende por cese de actividad. Sólo contesto por teléfono”.

Durante estos años de crisis abundan este tipo de anuncios que reflejan la gran actividad que presenta últimamente el mercado de tractores de segunda mano, no sólo en La Rioja, también en toda España. Crecen las figuras de intermediarios, generalmente talleres como el del primer anuncio, que realizan labores de revisión y reparación, si es preciso, para ponerlo a punto para la venta.

Así pues, las compras de tractores pueden llevarse a cabo a un particular, a un intermediario o a un concesionario de venta de tractores donde el comprador de un tractor nuevo suele dejar el viejo a cambio por un descuento en el precio.

El prototipo de comprador final que adquiere un tractor de segunda mano es:

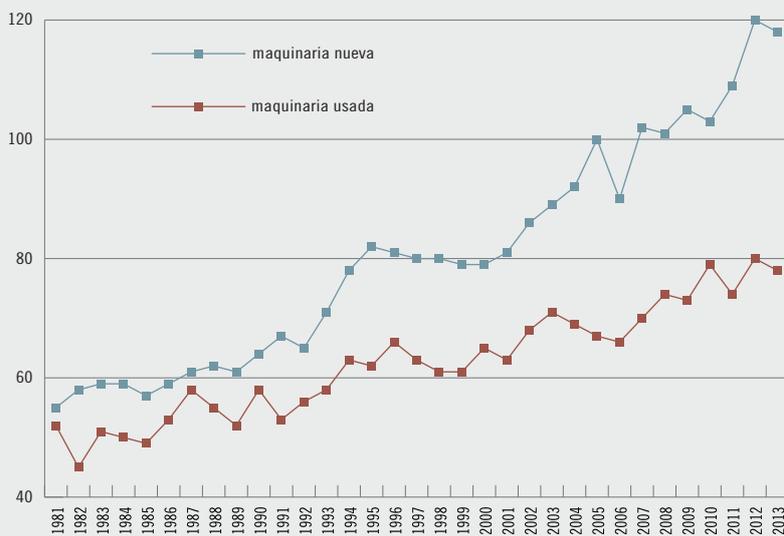
- Un agricultor que se dedica a tiempo parcial, con poca superficie de cultivo, en general leñosos (frutales o viña), y que está interesado en tractores de tipo viñado o frutero de potencia entre 70 y 90 CV.

- Por otro lado, los agricultores profesionales no suelen adquirir tractores de



Detalle del motor de un Ford.

**Gráfico 3.** Evolución de la potencia media de los tractores transferidos como usados y comprados como nuevos



segunda mano excepto para utilizarlos en labores concretas y específicas (pala, carga de pacas, etc.) con pocas horas de uso al año. Suelen ser tractores de menos potencia que el tractor principal.

### La potencia

En cuanto a la potencia media de los tractores transferidos como usados (gráfico 3), se observa un incremento en los últimos 30 años del 50% (1981: 52 CV y en 2013: 78 CV). En la actualidad, la potencia media de estos tractores se encuentra en el intervalo de 75 y 80 CV. Si lo comparamos con la potencia media de los tractores comprados como nuevos, se aprecia que la potencia media se ha incrementado en un 115 % en este periodo (1981: 55 CV y en 2013: 118 CV).

### Los modelos

En la década de los años ochenta, la marca con más transferencias dentro del mer-

cado de tractores usados era Ebro. Esta marca dejó de fabricarse en España en 1994; sin embargo, en los noventa ocupa todavía el segundo lugar en ventas de tractores usados y en la década siguiente pasa al cuarto lugar (ver tabla 1). Si se tienen en cuenta las transacciones llevadas a cabo en estos últimos años, la marca Ebro ocupa una sexta plaza, a pesar de haberse dejado de fabricar hace 20 años.

En los años noventa es la marca John Deere la que ocupa el primer lugar dentro del *ranking* de tractores vendidos de segunda mano, puesto que continúa liderando hoy en día.

A partir de 1993, los tractores Fiat y Fiat Agri España se transforman en la marca New Holland España como resultado de su fusión con Ford. Si se suma el número de tractores de las marcas Fiat y New Holland, su conjunto ocupa la segunda posición a partir de los años noventa.

Neumático con banda de rodadura desgastada.



Un mercado con entidad en nuestra región son los tractores pequeños de menos de 50 CV, liderado principalmente por las marcas Pasquali, Agria, Astoa, Lander, B.J.R., etc. Suponen en torno al 25% de las transacciones totales llevadas a cabo en los seis últimos lustros. Estos mini-tractores son utilizados en huertas y en parcelas de poca superficie de frutales y viñedo. Son tractores que, a pesar de ser antiguos, están muy cotizados dentro del mercado de segunda mano.

Tabla 1. *Ranking* de compras de tractores usados por marcas en las tres últimas décadas.

DÉCADA 1980			DÉCADA 1990			DÉCADA 2000			2010 A 2013		
Marca	Ranking	Nº tractores	Marca	Ranking	Nº tractores	Marca	Ranking	Nº tractores	Marca	Ranking	Nº tractores
EBRO	1	267	JOHN DEERE	1	342	JOHN DEERE	1	508	JOHN DEERE	1	265
JOHN DEERE	2	174	EBRO	2	200	FIAT	2	319	FIAT	2	130
MASSEY FERGUSON	3	163	FIAT	3	198	MASSEY FERGUSON	3	261	MASSEY FERGUSON	3	96
PASQUALI	4	115	MASSEY FERGUSON	4	187	EBRO	4	173	NEW HOLLAND	4	88
FIAT	5	103	PASQUALI	5	116	PASQUALI	5	142	LANDINI	5	80
BARREIROS	6	89	FORD	6	82	LANDINI	6	134	EBRO	6	59
FORD	7	61	SAME	7	75	NEW HOLLAND	7	106	SAME	7	49
DAVID BROWN	8	59	BARREIROS	8	69	FORD	8	101	AGRIA	8	41
AGRIA	9	51	AGRIA	9	63	SAME	9	98	FORD	9	38
DEUTZ	10	44	DAVID BROWN	10	58	AGRIA	10	85	PASQUALI	10	37
ZETOR	11	31	INTERNATIONAL	11	49	CASE INTERNATIONAL	11	79	FENDT	11	33
INTERNATIONAL	12	28	LANDINI	12	46	LAMBORGHINI	12	53	BARREIROS	12	31
SAME	13	25	DEUTZ	13	36	INTERNATIONAL	13	52	CASE INTERNATIONAL	13	30
MOTRANSA-NUFFIELD	14	21	ZETOR	14	28	FENDT	14	51	CASE IH	14	25
RENAULT	15	19	LAMBORGHINI	15	23	BARREIROS	15	49	LAMBORGHINI	15	23
U.T.B.	16	19	U.T.B.	16	22	RENAULT	16	44	DEUTZ-FAHR	16	19
HANOMAG BARREIROS	17	19	RENAULT	17	21	ZETOR	17	43	KUBOTA	17	19
B.J.R.	18	17	ASTOA	18	19	DAVID BROWN	18	32	INTERNATIONAL	18	17
FORDSON	19	17	MOTRANSA-NUFFIELD	19	15	DEUTZ-FAHR	19	32	DAVID BROWN	19	12
MC CORMICK INTERNATIONAL	20	16	KUBOTA	20	15	LANDER	20	28	ZETOR	20	12
LANDER	21	14	B.J.R.	21	13	ASTOA	21	26	RENAULT	21	11
ASTOA	22	13	URSUS	22	13	DEUTZ	22	25	DEUTZ	22	6
LAMBORGHINI	23	11	NEW HOLLAND	23	13	KUBOTA	23	25	MC CORMICK	23	5
LANDINI	24	9	FENDT	24	12	B.J.R.	24	19	MOTRANSA-NUFFIELD	24	4
FENDT	25	7	DEUTZ-FAHR	25	12	CASE IH	25	13	U.T.B.	25	4
OTROS		86	OTROS		72	OTROS		115	OTROS		37
<b>TOTAL</b>		<b>1.478</b>	<b>TOTAL</b>		<b>1.799</b>	<b>TOTAL</b>		<b>2.613</b>	<b>TOTAL</b>		<b>1.171</b>



Un técnico de la ITV pasa la revisión a un vehículo agrícola.



Los tractores de más de 30 años suponen casi el 35% del parque de maquinaria.

### Por municipios de explotación

Por municipios de explotación de la maquinaria agrícola, el mayor número de transacciones realizadas por cambio de titularidad se da en Logroño, Alfaro, Calahorra, Arnedo, Nájera, Autol, Cervera del Río Alhama, Rincón de Soto y Santo Domingo de la Calzada; seguidos por el grupo de municipios del entorno de la capital. Se observa una relación directa entre población y número de tractores usados. Esto es debido principalmente a la práctica de agricultura a tiempo parcial con superficies pequeñas de explotación, principalmente con cultivos leñosos (frutales y viñedo).

### Aspectos técnicos

Cuando se pretende adquirir un tractor de segunda mano, debemos pensar qué labores se van a realizar y cuántas horas

se van a trabajar al año. Por lo tanto, lo primero que debemos plantearnos es la potencia que se requiere para realizar las labores prefijadas.

Otro punto a tener en cuenta son la cantidad de horas trabajadas que nos indique el contador, más que la edad.

Otra característica importante es el estado de la banda de rodadura de los neumáticos, así como sus defectos por grietas. El estado de los neumáticos no se debe subestimar, ya que el cambio de ruedas supondría un gran desembolso económico. Los neumáticos no deben presentar deformaciones anormales ni roturas y, por supuesto, no deben mostrar alambres al descubierto, que es una causa de resultado desfavorable en la ITV.

Es fundamental conocer el historial de trabajo del tractor, así como el número de horas trabajadas, la periodicidad del

mantenimiento, el tipo de labores realizadas, accidentes, averías, alojamiento a cubierto, etc. Todo ello nos puede dar una idea de la fiabilidad de la compra de cara a la estimación de la duración de la vida laboral que le queda a la máquina.

Uno de los puntos más importantes de cara a la seguridad del tractorista es el tipo de **estructura de protección**.

Casi todos los años, tristemente podemos leer noticias en la prensa sobre algún accidente mortal en La Rioja por vuelco de un tractor. En la mayoría de estos accidentes, las víctimas suelen ser jubilados o cultivadores que trabajan en sus pequeñas explotaciones a tiempo parcial.

En un accidente con vuelco, es muy alta la posibilidad de que sea mortal por aplastamiento en tractores sin estructuras de protección. Por ello, es fundamental para la seguridad del conductor que el tractor disponga de una estructura homologada de protección contra el vuelco.

En La Rioja, de los 14.941 tractores de ruedas que se encuentran de alta en 2013, se estima que sobre un 35-40% carece de estas estructuras de protección. Es un porcentaje muy alto, teniendo en cuenta el riesgo que supone de muerte por aplastamiento en caso de vuelco.

Estos tractores no tienen estructura de protección por las siguientes causas:

- A partir del 11 de diciembre 1980 se obligó a una serie de tractores denominados como típicos del grupo 1.2. Medios (entre 1.500 y 6.000 kg) a estar equipados con estructuras de protección homologadas para su inscripción en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola (ROMA). Los anteriores a esta fecha no están obligados a llevar cabina homologada ni estructura antivuelco. Por otro lado, los tractores catalogados como típicos dentro del grupo 1.3 Pesados (de más de 6.000 kg) están obligados a cumplirlo desde el 11 de diciembre de 1982. La inmensa mayoría de tractores de más de 80 CV ya venían con cabina de fábrica. El problema se encuentra en los tractores de menos de 80 CV que no poseen cabinas y la mayoría de los que quedan siguen careciendo de estas estructuras de protección con la consabida falta de seguridad.

- A partir del 1 de julio de 1993 se incluyen los tractores estrechos. Los trac-

tores estrechos anteriores a esta fecha no tienen obligación de llevar estructuras de protección.

En todos los casos, el agricultor adquirente debe asegurarse de que la cabina que lleva el tractor esté homologada, consultándolo en el Registro de Maquinaria de la Consejería de Agricultura.

### Trámites administrativos

La documentación que debe presentar el vendedor en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola de La Rioja para realizar el cambio de titularidad de un tractor con fines agrícolas es la siguiente:

- Solicitud de baja del titular
- DNI del titular
- Tarjeta sellada de ITV
- Cartilla de maquinaria agrícola original
- Documentación del tractor
- Permiso de circulación
- Ficha técnica del tractor

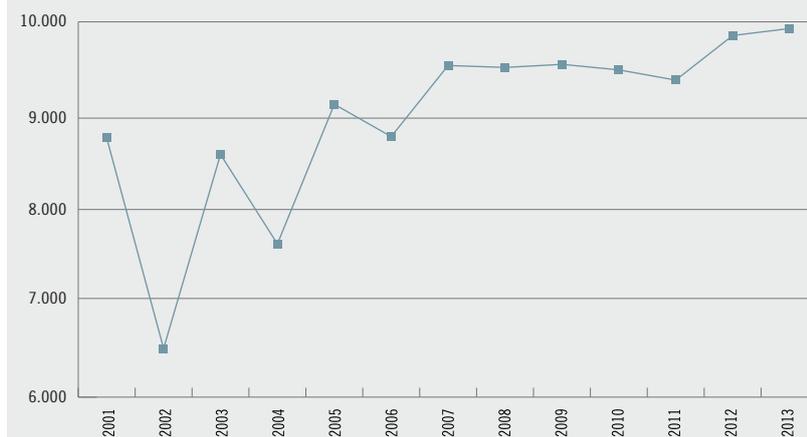
El comprador, para poder inscribir el tractor a su nombre como maquinaria agrícola, debe figurar en el Registro de Explotaciones Agrarias de La Rioja.

Uno de los aspectos que se exigen para la inscripción de un tractor usado en el ROMA es haber pasado la inspección técnica de vehículos, obligatoria para los tractores agrícolas, maquinaria agrícola autopropulsada, remolques agrícolas y otros vehículos agrícolas especiales, excepto motocultores y máquinas equiparadas.

En La Rioja hay autorizadas seis estaciones para realizar inspecciones técnicas de vehículos: tres en Logroño, una en Santo Domingo, una en Nájera y otra en Calahorra. Algunas de estas empresas prestan servicios con unidades móviles, trasladándose a los municipios para evitar largos desplazamientos de los vehículos agrícolas.

Para pasar la revisión de la ITV debe presentarse la documentación del tractor. Los técnicos comprueban su identificación con el número de bastidor y la placa de matrícula y revisan el estado de la carrocería, el chasis, el acondicionamiento interior (campo de visión directa), las luces y señalización, los frenos, la dirección, los ejes, las ruedas, los neumáticos y el motor, entre otros aspectos. La tarifa base máxima que cobran las

Gráfico 4. Número de tractores que pasan la ITV en La Rioja por año.



empresa prestadora de servicios de ITV en el año 2014 para tractores agrícolas es de 33,78€.

Los titulares de los tractores son los responsables de mantener la vigencia de la tarjeta de la inspección técnica de vehículos dentro de los plazos establecidos. Los tractores entre 8 y 16 años deben pasar la revisión cada dos años; y los de más de 16 años, cada año. Están exentos los vehículos agrícolas con menos de 8 años de antigüedad.

En el gráfico 4 se exponen los datos del número de tractores que han pasado la ITV por años.

Esta gráfica denota un crecimiento en el número de inspecciones en los últimos años, que previsiblemente se incrementará todavía más en los años 2014 y 2015, cuando tengan que pasar la ITV con periodicidad anual los tractores comprados como nuevos en los años 1998 y 1999, cuando se alcanzaron los mayores volúmenes de compra.

Vemos así que se va envejeciendo cada vez más el parque de maquinaria agrícola en La Rioja, debido en parte a la agricultura a tiempo parcial, que apenas invierte en tractores nuevos, y a la agricultura ejercida por personas de más de 65 años con muy poca superficie agrícola y que mantienen los tractores, a los que realizan muy pocas horas de trabajo al año.

Estas explotaciones agrícolas con poca superficie labrada no amortizan la compra de un tractor nuevo, y es por esta razón principalmente por la que adquieren tractores de segunda mano. Por otro lado, el miedo a las averías con altos gastos, sobre todo en instrumentos electrónicos que poseen los tractores más modernos, también les lleva a inclinarse por la compra de tractores usados antiguos, que carecen de estos elementos electrónicos y cuyas

averías pueden solucionarse en cualquier taller de pueblo y con presupuestos más económicos.

El elevado porcentaje de agricultura que se ejerce a tiempo parcial en La Rioja, además de las razones económicas anteriormente expuestas son las causas fundamentales del envejecimiento y obsolescencia en que se encuentra actualmente el parque de tractores de La Rioja. El 61,2% de los tractores censados en esta comunidad tiene una antigüedad superior a los veinte años y sólo un 10,6% de los tractores de La Rioja presenta una edad de menos de 10 años (ver tabla 2).

Con la finalidad de rejuvenecer el parque de maquinaria agrícola, así como de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y otras partículas contaminantes, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en el Real Decreto 147/2014, regula la concesión directa de ayudas del Plan de impulso al medio ambiente para la renovación de tractores agrícolas "PIMA Tierra". Este real decreto establece la concesión de ayudas para el achatarramiento de tractores agrícolas con antigüedad superior a 15 años y la posterior sustitución por tractores nuevos dedicados a la actividad agrícola.

Tabla 2. Antigüedad del parque de tractores de ruedas en La Rioja. 2013

	Nº de tractores	%
Entre 0 y 5 años	697	4,7%
Entre 6 y 10 años	874	5,9%
Entre 11 y 15 años	2.052	13,7%
Entre 16 y 20 años	2.169	14,5%
Entre 21 y 25 años	1470	9,8%
Entre 26 y 30 años	2.531	16,9%
Más de 31 años	5.148	34,5%
<b>Total</b>	<b>14.941</b>	<b>100%</b>



# Ni corrientes ni molientes

Los molinos hidráulicos forman parte del patrimonio etnográfico vinculado a la agricultura. Su falta de uso desde la década de los sesenta está conllevando la desaparición progresiva de las instalaciones

Texto y fotografías: *Ch. Díez*

A mediados del siglo pasado todavía estaban en funcionamiento en La Rioja 177 molinos hidráulicos de cereal, prácticamente todos los pueblos tenían el suyo. Hoy, pese a estar reconocidos como bien cultural de interés regional, la mayor parte agoniza al borde de los ríos y pocos conservan ya la maquinaria molinar. Aunque no están ni corrientes ni molientes, estos ingenios forman parte de la memoria agraria de la región.



Magdalena Martínez posa junto al molino que compró su abuelo Vicente en 1873.



El molino se intuye entre los chopos al lado del río Cidacos.

La mirada de Magdalena se pierde entre la arboleda agreste que circunda el río para adentrarse en un tiempo tan lejano como es su niñez, cuando desde el abrigo de su cama oía la caída del agua despeñarse hasta los rodeznos que hacían mover el molino, o el rodamiento de las piedras cascando el grano hasta convertirlo en harina, o las voces de labradores apurados llamando a su padre en plena noche para moler de extranjis en la época del estraperlo, o el alboroto que se formaba en el zaguán de su casa en esos otros tiempos más felices en los que no había nada que esconder.

Magdalena Martínez está sentada en la entrada de ese zaguán, en una mañana soleada de invierno, recordando cómo se vivía allí mismo hace más de sesenta años. Hoy sólo se oye el silbido atildado de los pájaros y el río Cidacos fluyendo mansamente unos pasos más abajo. Es la banda sonora que podría acompañar a esta historia triste que relata la pérdida de un patrimonio, el de los molinos hidráulicos, vinculado durante siglos a la actividad agraria. A la agonía que sufrió esta industria a partir de los años sesenta, siguió el abandono progresivo de instalaciones e ingenios, y de muchos hoy solo queda el anclaje de los cimientos en las orillas de los ríos o la cavidad del cárcavo horadando las entrañas del edificio como un anuncio de lo que en otro tiempo fue. Otros, los menos, han conservado la maquinaria al fondo del portalón, resistiéndose sus propietarios a borrar las huellas del pasado, aunque no tengan otra función que dar testimonio de los trabajos que en otros tiempos se realizaban en el campo. Solo dos han sido restaurados y sus instalaciones, aprovechadas para realizar diferentes actividades. Es el caso del Molino de Sorzano y el Molino del Corregidor en San Román de Cameros.

El primero alberga el taller de almazuelas de Lola Barasoain y el segundo se ha reconvertido en granja escuela y casa rural.

Entre el grupo de molinos que mantiene el mecanismo casi intacto se encuentra el molino que en esa mañana soleada de invierno visitamos con Magdalena Martínez en Las Ruedas de Enciso, un pueblo que será anegado por las aguas cuando concluyan las obras de la presa de Enciso. Y con el pueblo, el viejo molino que su abuelo Vicente compró en 1873 y que aparece citado en el Catastro del Marqués de la Ensenada (1752) como el Molino de la Virgen. Tras la compra, el molino sufrió una profunda remodelación y ampliación y pasó a llamarse “el de allá” porque quedaba al otro lado del río y en el casco urbano ya había uno.

Gracias al esfuerzo de Magdalena y su familia, el molino ha conservado toda su estructura desde que se cerró en los años sesenta. El testimonio de esta mujer octogenaria –que ha tenido que armarse de valor para regresar a su pueblo, pues la pérdida material, pero sobre todo la sentimental, es enorme– no sólo permite hacerse una idea clara de cómo funcionaban estos ingenios, también nos arrastra a otro tiempo, otras costumbres, otros quehaceres que sedimentan lo que es hoy esta tierra y sus gentes. Aquellos tiempos, no tan lejanos, en los que la mies se recogía con hoz y zoqueta y los haces atados con vencejos se alineaban en hileras perfectas en el rastrojo para luego acarrearlos hasta la era y allí trillar la parva y aventarla, separando el grano de la paja. Ese grano se guardaba en los alhorines de los altos de las casas, lugares frescos y con poca luz, donde se conservaban hasta llevarlos al molino a moler. Si el grano era de cebada o centeno la harina se destinaba a dar de comer a los animales; si era de trigo, a la elaboración de pan.

## Partes del molino

El recorrido por esta casona de tres plantas comienza en el cárcavo –“el alma del molino”, dice Magdalena–, una concavidad en el vientre del edificio donde están situados los rodeznos, unos cilindros metálicos que dan vueltas al recibir la fuerza del agua a través de sus correspondientes botanas y, con su movimiento, a través de un eje vertical (el árbol), giran las ruedas del molino.

El caudal que llegaba al cárcavo era recogido del Cidacos aguas arriba y conducido por una acequia de más de un kilómetro hasta embalsar en una alberca, situada en la cota más alta del exterior del edificio. Para poner en funcionamiento el molino se levantaban las compuertas y el agua caía por una pendiente de 12 metros de longitud, logrando una fuerza motriz que ponía en marcha los rodeznos o rodetes. “Cuanto más fuerza tenía el agua, con más brío iban los rodetes y se movían las piedras de moler”, explica Magdalena.

En el piso superior, justo encima de los rodeznos, y unida por el árbol, se encuentra la maquinaria de molienda: la tolva donde se echaba el grano, la cibera por donde caía lentamente, las muelas o piedras que lo desmenuzaban, el guardapolvo que las resguarda, la horquilla pendiendo de la grúa y el husillo, el alivio, el arcón harinero...

Uno de los elementos fundamentales del molino son las piedras: una fija o solera y otra encima, volandera, que se separaban más o menos con la palanca del alivio según se quisiera obtener una harina más fina para la elaboración de pan o más basta para pienso. La pareja de piedras que usaban en su molino, señala Magdalena, eran francesas, de granito y sílex, que su padre se encargaba de mantener “en condiciones”, picándolas con unos martillos especiales en cuanto se desgastaban un poco las muescas.



Al fondo del cárcavo (a la izda.) se encuentran los rodeznos que movían el molino al recibir el agua por las botanas. / Cedita por Magdalena Martínez

Aunque el padre de Magdalena traía las piedras de Francia, en La Rioja también existió un importante núcleo de canteras de piedras de molino, como exponen los investigadores Pilar Pascual y Pedro García en varios artículos. Las canteras estaban localizadas en las cabeceras de los ríos Linares, Cidacos, Jubera, Leza e Iregua, en una distancia de no más de 50 kilómetros monte a través. De allí se extraían piedras para los molinos harineros y también para los trujales de aceite. En 2002 descubrieron un grupo de 30 canteras en las inmediaciones de Robres del Castillo (cuenca del Jubera) que podían haber comenzado a funcionar en la época medieval y dejaron de hacerlo en el siglo XIX, según publicó entonces *Diario La Rioja*. Debía ser una cantera importante porque incluso hay documentos que atestiguan la existencia de un comercio de piedras con otras regiones limítrofes como Soria o los municipios navarros de Viana y Mendavia.

### Un poco de historia

De la importancia de esta industria —la molar y la molinera— queda constancia en el Catastro del Marqués de la Ensenada (1751), donde se cita la presencia de molinos en prácticamente todos los pueblos de La Rioja, y, en alguno de ellos, había más molinos entonces que hoy vecinos. 327 molinos hidráulicos contabiliza este catastro en la provincia en el siglo XVIII, de los que 306 eran molinos harineros; 20, trujales para molar la oliva, y uno, de estraza. Algunos molinos compaginaban la molienda de cereal con la extracción de aceite y la preparación de paños (batanes).

La importancia de los monasterios como aglutinadores de producción agrícola se ve también en la propiedad de los molinos, puesto que eran de dominio

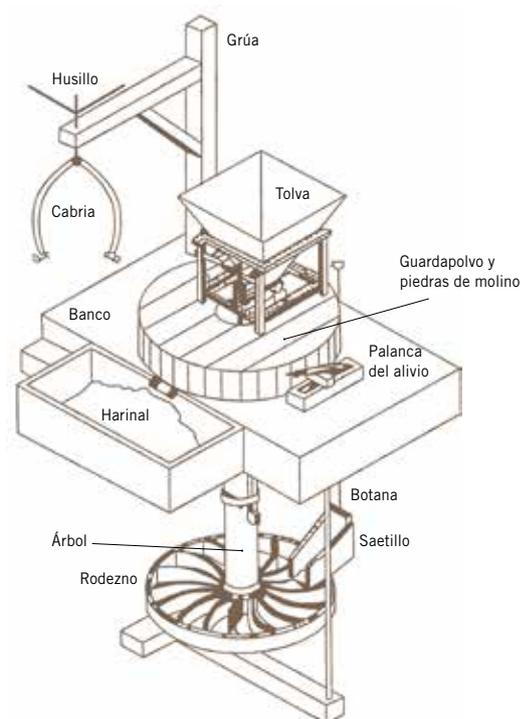
eclesiástico 71 de los 327 totales; solo el Monasterio de San Millán de la Cogolla es propietario en aquella época de cinco de los siete censado en esta localidad —uno de ellos, situado en la clausura, estaba destinado en exclusiva a la molienda de harina para el pan de los monjes y de la caridad que se repartía en la portería—. Además, el monasterio poseía otros molinos en varios pueblos de la comarca. Medio centenar más eran comunales, propiedad del concejo o de la villa, que bien usaban los vecinos por turnos o bien se arrendaban a un molinero. Pero la mayor parte estaba en manos particulares, con propiedad individual o colectiva. Fuera quien fuera el propietario, el arriendo era un sistema bastante usual de explotación y el pago anual de la renta se hacía en especie (fanegas de trigo o de cebada) o en reales de vellón (monedas de plata), y en algunos casos, por nada, con la obligación de mantener el molino “corriente y moliente”; esto es, en buen uso, en funcionamiento. Estos datos están recogidos en un capítulo del libro *Los molinos: cultura y tecnología*, en el que Alberto Martín Solanas recopila la valiosa información, pueblo a pueblo, del Catastro del Marqués de la Ensenada referida a estos ingenios, cuya invención se debe a los romanos, si bien se generalizó su uso a partir del siglo XI, en plena Edad Media.

El agua provenía de brazales naturales de los ríos, normalmente conducidos hasta el molino a través de acequias y, cuando el agua escaseaba, se optaba por los molinos de cubo y por las balsas.

Un siglo más tarde, el desarrollo tardío de las fábricas de harina en la región mantiene en pie todavía al menos 252 molinos, según indica en el artículo “Las actividades transformadoras en La Rioja a mediados del siglo XIX”, publicado en la revista *Berceo*, el profesor Ramón Ojeda

a partir de la información recogida en el Diccionario Madoz.

Si avanzamos otro siglo más, en 1950, La Rioja contabiliza ya 23 fábricas de harina, 32 molinos de trigo y 145 molinos de pienso. Aparecen además siete molinos trituradores de piensos para servicio público, algunos de carácter cooperativo y otros privados. Con la creación del Servicio Nacional de Trigo (SNT) a finales de los años treinta, se había suprimido el libre comercio de este cereal y sólo podían molturarlo las fábricas de harina y algunos molinos autorizados; en el resto quedó reducida la actividad a la molienda de cebada y centeno, cuya harina se destinaba a piensos para el ganado. Eso en teoría, en la práctica, la mayor parte de los agricultores se guardaba una



Esquema de la maquinaria de un molino.

parte de la cosecha de trigo que debía entregar al SNT a cambio de un precio tasado, y la molían de extranjis en los molinos de pienso. La premonición que el Consejo Superior de Industria plasmaba en el libro *Momento actual de la industria en España*, en concreto en el capítulo XVI titulado “Industria alimenticia y de degustaciones”, era que esos molinos de pienso “seguramente ha de utilizarse nuevamente su trabajo para la molienda de trigo, especialmente en aquellos casos en que el acarreo, tanto del trigo a la fábrica y después la harina al domicilio, sea costosa a la fábrica de harinas”. Era 1953 y las previsiones erraron de lleno. Ya no había vuelta atrás, no solo no se volvió a moler trigo en los molinos de pienso sino que fueron abandonándose sin remedio en la década siguiente, coincidiendo con el despoblamiento de muchas zonas de la sierra, el abandono de las tierras improproductivas de esas comarcas más áridas y, definitivamente, la implantación de las fábricas de harina y la utilización de la electricidad en sustitución de la energía hidráulica.

### Los tiempos del estraperlo

A Magdalena Martínez se le vuelve a escapar la mirada más allá de la arboleda agreste que abriga al río Cidacos para recordar ahora aquellos años oscuros que siguieron a los de cuando era más niña y “el pueblo parecía una fiesta”, con los labradores echando un bocao en las sombras de las choperas mientras esperaban la molienda del trigo. Porque ya no se molía el trigo, al menos por el día. “Ahora se puede decir porque han pasado más de 50 años: puesta la ley, puesta la trampa. Nos precintaron el molino para moler trigo, pero se seguía moliendo; los agricultores ya no venían por la carretera, venían por los caminos y de noche, evitando tropezarse con la Guardia Civil, porque si les encontraban un saco con trigo, se lo requisaban”. Magdalena alza la cabeza y señala las colinas del monte donde se intuyen como pequeños arañazos las sendas de herradura.

“Yo era muy pequeña, pero recuerdo una noche que llamaron a la puerta y era un hombre con una blusa negra atada a la cintura, como iban vestidos los hombres

de Rioja Baja. Y le dijo a mi padre: ‘molinero, tenemos aquí un carro de trigo, a ver si nos lo puede moler’. Mi madre no se atrevía siquiera a abrir la puerta, le decía a mi padre que no saliera, que no se fiaba, pero mi padre salió y, sí, efectivamente eran agricultores de Aldeanueva de Ebro.”

Historias similares podrían contarse miles sobre aquella época del racionamiento, cuando el mercado negro del trigo y otros productos básicos estaba al orden del día, o simplemente la gente transgredía las normas para tener algo que echarse a la boca.

“Amasábamos por la noche, para que no nos pillaran”. Andresa se refiere al pan, amasaban el pan que no podían amasar con la harina del trigo que no podían moler y había que andarse con ojo. Andresa Santolaya nació hace 89 años en Soldecampo, un grupito de casitas bajas separadas de Ventas Blancas (donde ahora vive) por el barranco del río Salado, que asoma sobre un miradero a la cuenca

del río Jubera, a cuyos pies se encuentra el molino de Agapito. Hoy se tambalea camuflado entre chopos y enredaderas, pero en su día fue el molino de la Corte (así lo cita el Catastro del Marqués de la Enseñada), una hacienda que requería yugero y criadas para hacer las labores de la casa y atender el campo. Andresa trabajó en la casa del molino un par de años, cuando era una chavalita, y mantiene recuerdos deshilvanados del ir y venir de labradores de los pueblos aledaños y de las dificultades que se pasaban en aquellos años de posguerra. “Nos ataban corto.” Su marido David Santolaya parece, sin embargo, que se acaba de bajar de la bicicleta en la que llevaba las cajas de chicharros a vender por los pueblos de la zona. Una memoria prodigiosa que se enreda en mil anécdotas. “¿Sabes lo que pasaba cuando ibas a moler al molino? Ibas con un costal que no podías cargarlo ni entre dos y cuando te daban la harina podías tú solo bien holgado”, recuerda

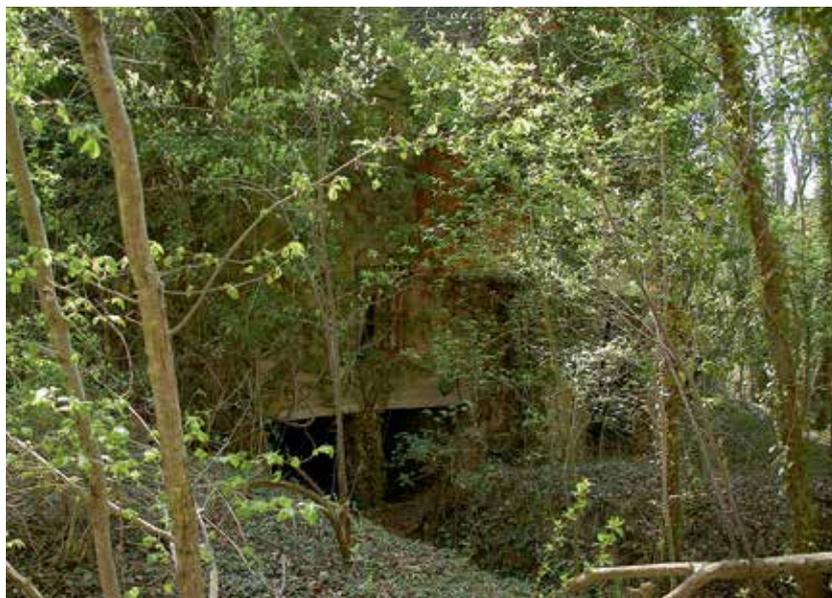


Molino de Belén Osante en Santa Coloma. Dos piedras de molino anuncian la antigua función de la casa.

David, y agrega: “los molineros se aprovechaban un poco de la situación. Como era medio de contrabando..., lo que te daban... y contento. En aquellos años no había una perra”. No había una perra y la molienda, la mayor parte de las veces, se realizaba a maquila, quedándose el molinero con una parte de lo molido: “por una fanega de trigo se cogía un celemín, esa era la ganancia que tenía el molinero”, recuerda Magdalena. En aquellos años no se hablaba de kilos sino de fanegas, tanto para medir la superficie (todavía habitual) como la capacidad. La fanega equivalía a algo más de 43 kilos de trigo y 33 de cebada. Si se llevaban tres fanegas a moler (unos 130 kilos de trigo), se sacaban 100 de harina, 19 de harinilla, 10 de salvado y uno de espolvoreo. “Se aprovechaba hasta el polvo”, se ríe ahora David cuando el transcurrir de los años ha tamizado ya los malos recuerdos de aquella época en la que ataban corto y no había una perra, y prefiere seguir hilvanando historias más amenas que remata arrastrando a su mujer en sus recuerdos tras seis décadas juntos: “¿verdad Andresa?”.

### La fuerza del agua

El fluir manso del Cidacos y los gorriones que canturrean entre las zarzas atenúan levemente la voz clara y enérgica de Magdalena, ahora centrada en explicar los otros dos papeles que tuvo el molino “de allá” a lo largo de su historia. Porque el molino, además de moler cereal, fue fábrica de muebles y central eléctrica, aprovechando para todos los trabajos la energía hidráulica. En 1897, solo siete años después que en Haro –la primera ciudad española junto a Jerez de la Frontera que tuvo alumbrado eléctrico–, la central Electra de Enciso dio la luz a los pueblos de zona. “Creo recordar que esta fue la tercera eléctrica que se instaló en La Rioja, después de la de Haro y la de Ezcaray”, dice Magdalena mostrando los restos que quedan de aquella instalación. Lo cierto es que algunos molinos más desempeñaban la doble función. En Santa Coloma, Belén Osante ha conservado como casa de veraneo el molino que compró su abuelo a orillas del río Yalde, donde también había instalada una turbina que daba la luz al pueblo: “Tengo entendido



La vegetación ha invadido el molino de Agapito en Ventas Blancas, donde se aprecia el hueco del cárcavo.

que cobraban por bombilla y que la gente escondía las bombillas cuando venían a cobrar para no pagar tanto”, recuerda Belén. En la penumbra del portalón la maquinaria molinar ha ido resistiendo el paso del tiempo desde que quedó en desuso en los años 70. La casona conserva algunos restos del edificio original de época medieval y mantiene dos piedras de molino apoyadas en la puerta de entrada, orgullosas de su función de antaño.

Es difícil conocer ahora la cifra exacta de molinos que quedan en pie en La Rioja, aunque en los archivos del Servicio de Conservación del Patrimonio Histórico Artístico disponen de información, pueblo a pueblo, de todos los edificios cuya singularidad merece algún tipo de protección; entre ellos, los molinos hidráulicos de más de 200 años de antigüedad, reconocidos en la Ley de Patrimonio de 2004 como bienes culturales de interés regional. La misma categoría que se otorga a las construcciones tradicionales rurales, como los abrigos de pastores y ganado con cubierta de piedra. Este año se cumplen los diez años que prevé la mencionada ley para desarrollar una normativa individualizada de protección y para proceder a su inscripción definitiva en el Inventario del Registro General de Patrimonio Cultural, Histórico y Artístico de La Rioja.

Pero esta protección especial no ha impedido el deterioro del inmenso patrimonio etnográfico que suponen estos ingenios centenarios, ya que, al ser de titularidad privada, la Administración no aporta fondos para su restauración o conservación. Sí deben incluirse en los planes urbanísticos municipales e informar los ayuntamientos a la Consejería de Cultura cuando va a haber algún tipo de obra o intervención que pueda afectar al edificio.

La aprobación el pasado mes de marzo del Plan Nacional de Arquitectura Tradicional que, según explica el Ministerio de Educación, “intenta dar respuesta a los problemas que se ciernen sobre este tipo de arquitectura que ha conformado nuestros paisajes y los escenarios de nuestra historia” contempla apoyo económico para la rehabilitación de este patrimonio a partir de 2015. Una reivindicación constante de la Asociación para la Conservación y Estudio de los Molinos (ACEM), que está elaborando un inventario nacional para conocer el estado de los molinos que hay actualmente en el país. “A mediados del siglo XIX teníamos más de 200.000 molinos en España. Hoy se está actuando en algunas zonas protegiendo y restaurando molinos, como en el Cantábrico o el Duero; pero en el Ebro, donde hay muchos molinos y muy importantes, se ha restaurado poco”, señala Luis Azurmendi, presidente de ACEM.

En el camino de vuelta, cuando ha dejado atrás la casa de su infancia, el territorio de su niñez, la única patria que nunca se abandona, Magdalena deja de buscar con la mirada en el pasado para dirigirla al futuro. Ya no se oye el jolgorio alegre de los gorriones entre las zarzas que han crecido silvestres a orillas del Cidacos. “Sabes la rabia que me da que todo esto se pierda.” “Yo ya no lo voy a poder disfrutar porque todo va a quedar inundado, pero igual alguna institución podría aprovecharlo, es un patrimonio que deberíamos conservar para que las generaciones futuras conozcan qué trabajos se hacían antes en el campo.” Y cierra los ojos para seguir oyendo la caída del agua hasta los rodeznos, el grano cascándose entre las piedras, la voz de los labradores llamando a su padre...



Un clima frío y húmedo propició el pasado año buenas cosechas en casi todos los cultivos./ Ch. Díez

# La renta agraria crece un 7,3% en 2013 debido al incremento de las producciones agrícolas

## El sector ganadero, sin embargo, sufre un retroceso originado por la caída de censos y producciones

El valor económico de las producciones agrarias se ha incrementado en 2013 en un 7,3%, alcanzando los 306,9 millones de euros, según las estimaciones de la Sección de Estadística recogidas en la coyuntura agraria, una publicación *on-line* de la Consejería de Agricultura que analiza mes a mes la evolución de los cultivos y los mercados agrícolas y ganaderos. Este impulso de la renta agraria se debe al aumento de las producciones agrícolas –en cereales y aceituna se han conseguido cosechas históricas– y también al incremento de los precios en

sectores clave como el vitivinícola. Así, en su conjunto, el valor de las producciones vegetales ha registrado una subida del 7,4% respecto a los datos de 2012.

Al contrario, la ganadería ha experimentado una reducción en su valor económico del 5,1%, como consecuencia de una moderada caída de las producciones arrastrada por la pérdida de censos en todas las especies, salvo en vacas de leche y cabras. Todo ello, a pesar de que los precios se han mantenido e incluso han aumentado en algunas cabañas ganaderas.

2013 fue un año meteorológicamente complicado, más frío y húmedo de lo habitual, con heladas tardías en primavera y tormentas en julio, que tuvieron una clara incidencia en la evolución de los cultivos: en algunos casos, propiciando cosechas muy voluminosas, como ocurrió con los cereales, las forrajeras o el olivar; y en otros, como en hortalizas, almendros, remolacha y viña, retrasando los ciclos de cultivo o reduciendo los rendimientos.

En concreto, los **cereales grano** experimentaron un incremento en la producción del 42,6% con respecto a 2012 gra-

cias a una climatología favorable, que si bien propició un adecuado engrosamiento del grano y un buen peso específico, tuvo consecuencias negativas en la calidad por la dificultad en la aplicación de abonados y tratamientos dadas las constantes lluvias. Este incremento de las producciones llevó aparejada una caída del 25% en los precios. Con estos datos, el valor económico de este grupo de cultivos ha repuntado casi un 5% respecto a 2012.

En **leguminosas grano**, los buenos resultados productivos estuvieron acompañados además por el mantenimiento

de los precios a lo largo de la campaña, consiguiendo un aumento del valor del 34,2% respecto al año anterior.

La **remolacha**, que inició la campaña con un prolongado escalonamiento de las siembras debido a las lluvias, ha obtenido unos rendimientos de 91,49 t/ha, una buena producción, aunque ligeramente inferior a las cifras récord de los dos últimos años. Esta producción más ajustada ha provocado una caída del valor de los cultivos industriales en torno al 12%.

Las dificultades en la siembra de **patata** y el acortamiento del ciclo productivo

tuvieron como consecuencia una reducción de la producción del 13% respecto a la campaña anterior. Aunque los precios de contrato aumentaron levemente no fueron suficientes para obtener una evolución positiva del valor, que anotó un descenso del 14,7%.

Tanto en el campo como en los mercados, **los cultivos hortícolas** se vieron afectados por las abundantes lluvias de la primera mitad del año 2013: rendimientos menores y peores calidades, y falta de consumo que ralentizó las ventas. Los productos de huerta bajaron su valor el año pasado un 11,8% respecto a 2012.

En **frutales** ha ocurrido lo contrario, un incremento de producciones, en torno al 7%, y el buen comportamiento general de los precios (+10%) ha permitido aumentar los resultados económicos un 22% (contabilizando también los frutos secos). La salvedad fue el cerezo, que tuvo unos resultados muy negativos (-29%) debido a que el fruto quedó dañado por las lluvias en plena campaña de recolección.

La cosecha de **almendra** fue en 2013 la más escasa de los últimos veinte años. Las causas: las adversas condiciones meteorológicas en cada fase evolutiva del cultivo, la presencia de enfermedades y una escasa actividad polinizadora. Con el mercado desabastecido, el precio se incrementó a lo largo del año en un 65%, elevando el valor económico de este fruto seco en un 28% respecto al año anterior.

El récord de producción de **aceituna** con destino a almazara –un 40% superior a la de 2012– fue la causa determinante del aumento del valor de este cultivo

(+19%), puesto que los precios bajaron en torno al 15%. Sin embargo, la calidad del aceite se vio afectada por las heladas tempranas de noviembre y un retraso en el inicio de la recogida, lo que se ha traducido en los análisis organolépticos y químicos a los aceites elaborados en almazaras de La Rioja en la calificación de un menor porcentaje de aceites como extras y virgen que en la campaña anterior.

A pesar de que los resultados económicos han sido favorables, el **viñedo** vivió un año agrícola complicado debido a una meteorología poco propicia: retraso de casi 20 días en el ciclo vegetativo, problemas de cuajado y maduraciones desiguales y apariciones puntuales de botrytis. Estas circunstancias, unidas a tormentas con granizo de forma localizada, obligaron a realizar una vendimia muy selectiva que finalmente se saldó con un leve aumento en la producción del 3% respecto a 2012, aunque inferior a los rendimientos medios en un año normal. El mercado de la uva y el vino a lo largo del año arrojó datos favorables: una subida del 12% en el precio de la uva tinta (0,66 €/kg) y del 19% en la blanca (0,68 €/kg); e, igualmente, incrementos del 18,9% para el vino tinto a granel, del 12,6% para el rosado y del 29,5% para el blanco (ver tablas). El aumento de precios se ha traducido en un incremento del valor económico del sector vitivinícola riojano del 18,9%.

## Ganadería

Todas las especies ganaderas, salvo los conejos, arrojan un saldo negativo en su valor económico en 2013 respecto al año anterior. Aunque la coyuntura de merca-

do ha propiciado un leve repunte de los precios, salvo la avicultura de puesta y de carne que anotan datos negativos, la disminución de censos ha sido la causante de que la producción total animal caiga un 5,1%.

El **bovino de cebo** ha reducido su censo en un 14% en 2013 y precisamente es este descenso de la producción, que viene arrastrándose desde 2011, el que ha propiciado que los precios hayan sido los más elevados de los últimos cinco años, aunque sea en un porcentaje mínimo del 1%. El valor económico del vacuno de carne se redujo el año pasado en torno al 13,6%.

La situación económica del **ovino** se ha mostrado en 2013 bastante estable: la bajada del 0,8% en el valor de su producción se ha debido al descenso de su cabaña en un 1,1%, ya que las cotizaciones se han mantenido en términos generales, compensando las bajadas de los pascuales y de los cabritos las leves subidas de los lechales. Unos datos, aunque negativos, que se muestran más favorables que en los últimos años, ya que el descenso productivo ha sido del 20% entre 2009 y 2012.

En el sector del **porcino**, la escasa oferta en los mercados, muy afectada por los elevados precios de los cereales y de la soja, provocó un repunte de los precios medios a los ganaderos de en torno al 5% respecto al año anterior. La carestía de los precios de los piensos, entre otros factores, auspició una bajada de efectivos en las granjas del 6%, repercutiendo en el valor económico negativo del sector en 2,8 puntos.

Evolución de los precios del vino

Año	Tinto		Rosado		Blanco	
	€/litro	€/cántara	€/litro	€/cántara	€/litro	€/cántara
2002	1,70	27,20	1,42	22,72	1,03	16,48
2003	1,14	18,24	1,03	16,48	0,77	12,32
2004	1,34	21,44	1,07	17,12	0,88	14,08
2005	1,33	21,28	1,04	16,64	0,89	14,24
2006	1,35	21,60	1,02	16,32	0,95	15,20
2007	1,47	23,52	1,12	17,92	1,10	17,60
2008	0,82	13,12	0,95	15,20	1,02	16,32
2009	0,70	11,23	0,79	12,64	0,76	12,19
2010	0,88	14,14	0,77	12,38	0,81	12,92
2011	0,97	15,51	0,95	15,15	0,95	15,26
2012	1,15	18,38	1,07	17,12	1,23	19,68

Evolución de los precios de la uva (€/kg)

Año	Tinta	Blanca
2002	0,89	0,47
2003	0,82	0,55
2004	0,96	0,55
2005	0,92	0,56
2006	0,88	0,54
2007	0,92	0,68
2008	0,93	0,68
2009	0,49	0,52
2010	0,52	0,50
2011	0,59	0,57
2012	0,66	0,68



El censo de los cerdos descendió un 6% en 2013./ Ch. Díez

Estimación de las macromagnitudes de 2013			
PRODUCTO	VALOR A PRECIOS PRODUCTOR 2012 (MILES DE €)	VALOR A PRECIOS PRODUCTOR 2013 (MILES DE €)	EVOLUCIÓN 2013/2012
<b>Cereales</b>	48.572,39	50.959,54	4,9%
<b>Leguminosas grano</b>	944,17	1.267,48	34,2%
<b>Cultivos industriales</b>	5.328,22	4.689,28	-12,0%
<b>Tubérculos</b>	11.186,92	9.538,80	-14,7%
<b>Hortalizas frescas</b>	105.801,14	93.333,75	-11,8%
<b>Frutas frescas</b>	39.096,17	47.771,36	22,2%
<b>Uvas de vinificación, vino y subproductos</b>	188.721,98	222.594,47	17,9%
<b>Aceituna, aceite de oliva y subproductos</b>	3.627,66	4.313,11	18,9%
<b>Otros vegetales y productos vegetales</b>	15.085,03	17.364,88	15,1%
<b>Nuevas plantaciones</b>	19.400,00	18.500,00	-4,6%
<b>Total producción vegetal</b>	<b>437.763,67</b>	<b>470.332,68</b>	<b>7,4%</b>
<b>Ganadería, carne y ganado</b>	<b>94.929,22</b>	<b>89.157,01</b>	<b>-6,1%</b>
Bovino	21.365,58	18.462,12	-13,6%
Ovino	6.188,44	6.136,13	-0,8%
Caprino	523,07	544,90	4,2%
Porcino	28.605,22	27.790,54	-2,8%
Equino	873,40	859,43	-1,6%
Aves	35.380,39	33.229,96	-6,1%
Conejos	1.993,12	2.133,94	7,1%
<b>Productos animales</b>	<b>14.947,15</b>	<b>15.094,87</b>	<b>1,0%</b>
Leche	5.990,39	7.018,72	17,2%
Huevos	3.845,50	2.700,05	-29,8%
Lana	120,38	122,54	1,8%
Otros productos de origen animal	4.990,88	5.253,56	5,3%
<b>Total producción animal</b>	<b>109.876,37</b>	<b>104.251,88</b>	<b>-5,1%</b>
<b>Servicios agrarios</b>	<b>7.647,59</b>	<b>7.784,98</b>	<b>1,8%</b>
<b>Actividades secundarias no agrarias</b>	<b>30,40</b>	<b>30,99</b>	<b>1,9%</b>
<b>Producción de la rama agraria a P.P.</b>	<b>555.318,03</b>	<b>582.400,53</b>	<b>4,9%</b>
<b>Producción de la rama agraria a P.B.</b>	<b>558.094,62</b>	<b>585.312,53</b>	<b>4,9%</b>
<b>Consumos intermedios</b>	<b>202.081,30</b>	<b>203.539,88</b>	<b>0,7%</b>
<b>Valor Añadido Bruto a Precios Básicos</b>	<b>356.013,32</b>	<b>381.772,65</b>	<b>7,2%</b>
<b>Renta de los factores</b>	<b>336.323,79</b>	<b>360.904,13</b>	<b>7,3%</b>

Las **gallinas de puesta** han sido el sector peor parado económicamente durante el pasado año. El descenso de los censos en un 3% y, sobre todo, la caída de los precios de los huevos en un 28% arrojan un saldo negativo en su valor productivo del 30%. También se anotan descensos en todos los parámetros, aunque más moderados, en las **aves de carne**: bajan un 3% el número de animales, caen un 2,5% las cotizaciones y el valor económico final se sitúa un 5% por debajo del año 2012.

Finalmente, el **sector cunícola** experimenta una subida en sus datos económicos del 7% gracias a la evolución positiva de los precios, un 9% superiores a 2012.

### Consumos intermedios

Los gastos que necesita hacer el agricultor o el ganadero para producir (consumos intermedios) se estima que ascendieron en 2013 a 203,5 millones de euros, cifra que indica una subida del 0,7% si lo comparamos con los valores del año 2012.

Entre los gastos a considerar, el mayor ascenso corresponde al apartado de los productos fitosanitarios, un 14% más que el año anterior, a consecuencia de una campaña marcada por las precipitaciones que han favorecido la continua aparición de enfermedades fúngicas.

El valor económico de los consumos descienden en los capítulos de piensos (-2%), de fertilizantes (-2%) y en el de energía (-1%), debido principalmente a una bajada de los precios pagados por el sector agrario.

# El CIDA elabora el primer vino espumoso natural con Tempranillo blanco

**El estudio experimental responde a la búsqueda de nuevos usos que pongan de manifiesto el potencial cualitativo de los vinos de esta variedad autóctona**

El Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agroalimentario (CIDA) ha elaborado el primer vino espumoso natural con la variedad Tempranillo blanco en su bodega experimental ubicada en la Finca Valdegón. Los resultados de una cata realizada por expertos han respondido a las buenas expectativas creadas por la alta calidad de los vinos tranquilos de esta variedad autóctona de la DOC Rioja.

El estudio experimental tomó como punto de partida un vino base de la cosecha 2012 y se ha recurrido al método *champenoise* para hacer un espumoso al estilo tradicional de la región francesa de Champagne. En este sentido, el procedimiento de elaboración ha sido posible gracias a la colaboración de la Estación de Viticultura y Enología de Navarra (EVENA-INTIA) y a las Bodegas Cavas Mainegra de Mendavia en las operaciones de filtrado, tiraje, degüelle y expedición.

La fase de rima o crianza del vino, que ha durado más de nueve meses, se ha realizado en la bodega experimental. De forma paralela y con el fin de ampliar la diversidad del estudio, se incorporó también un vino base de la variedad Viura. Así, se utilizaron tres tipos de vino base que han dado lugar a sus correspondientes

vinos espumosos naturales: Tempranillo blanco 100%; Viura 100%; y Tempranillo blanco (40%) más Viura (60%).

Teniendo en cuenta que se trata de un vino experimental, producido a pequeña escala, y también que es el primero que se elabora con esta variedad, las impresiones recogidas otorgan a los espumosos naturales en los que participa el Tempranillo blanco, al 100% o en mezcla, una valoración muy positiva. Un panel de catadores expertos, con participantes del CIDA, de la Estación de Viticultura y Enología de Rioja Alavesa, del INTIA de Navarra, del Consejo Regulador de la DOC Rioja y de bodegas ha mostrado su sorpresa por el potencial cualitativo de estos espumosos naturales, repartiéndose la preferencia en unos casos hacia el 100% Tempranillo blanco y en otros a la mezcla.

Por otro lado, han sido enviadas botellas de los espumosos naturales al Consejo Regulador del Cava, con objeto de participar en una cata ciega que se celebrará en Vilafranca del Penedés. Los investigadores del CIDA creen que este estudio abre nuevas e interesantes posibilidades para el uso de la variedad de Tempranillo blanco en el mundo de los espumosos naturales y de los cavas.



Primer espumoso elaborado con la variedad autóctona Tempranillo blanco. / Ch. Díez

## 656.000 yemas de Tempranillo blanco

El Tempranillo blanco es una variedad derivada de Tempranillo tinto por mutación natural observada en 1988 en un viñedo de Murillo de Río Leza. A partir de ese momento, el CIDA inició un arduo trabajo de conservación, multiplicación y estudio de sus características agronómicas y enológicas, que llevó a su inclusión como variedad autorizada en la DOC Rioja en el año 2008.

Asimismo, con el objetivo de proporcionar a los viveristas material vegetal de las mejores características, el CIDA ha repartido este año 656.900 yemas seleccionadas de Tempranillo blanco, incrementando en un 20% las del año pasado, debido al interés por esta variedad suscitado entre los viticultores para las nuevas plantaciones de blanco. Además, se han repartido 8.500 yemas de Maturana blanca, 7.000 de Garnacha blanca, 6.500 de Malvasía de Rioja, 5.000 de Turruntés y, finalmente, 1.000 yemas de Garnacha tinta.

## Nueva marca de promoción agroalimentaria 'Alimentos de La Rioja, calidad garantizada'



La Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente está en proceso de creación de una nueva marca promocional, 'Alimentos de La Rioja, calidad garantizada', para identificar en el etiquetado a todos los productos que cuentan con un distintivo de calidad. Esta marca acompañará a los logotipos de las figuras de calidad ya existentes tomando como base la imagen gráfica de La Rioja Capital, con el fin de identificar claramente el origen geográfico de los alimentos de calidad riojanos en los lineales de venta. Se trata de un distintivo que se utilizará en el etiquetado de manera accesoria, junto a las marcas comerciales y a los distintivos de calidad, salvo los amparados por RC, que podrán lucir exclusivamente el nuevo logotipo.

La creación de esta nueva marca promocional se engloba en las acciones generales que realiza la Oficina de Atención a los Distintivos de Calidad de La Rioja, creada en 2012, con el fin de ofrecer servicios de asesoramiento y en materias de *marketing* y publicidad a los organismos gestores de los citados distintivos, dadas las necesidades detectadas tras mantener reuniones con todos ellos. Esta oficina se amplió el año pasado con un área empresarial, con el objetivo de prestar servicios directos a las empresas amparadas por un distintivo de calidad y potenciar la competitividad del sector agroalimentario de calidad, y consolidar y abrir nuevos mercados, de tal forma que se refuerce la riqueza y el empleo que genera la industria agroalimentaria en el medio rural.



Dos temporeros durante la pasada vendimia. / Ch. Díez

Tras el análisis químico y organoléptico de 3.973 muestras de vino de todos los depósitos de elaboración de la Denominación de Origen Calificada Rioja, el Consejo Regulador ha otorgado la calificación de "buena" a la cosecha de 2013, una de las cortas en cuanto a producción de los últimos años. Y también una de las más complicadas por la atípica climatología del año pasado. Las abundantes lluvias y temperaturas más bajas de lo normal propiciaron, por un

lado, la aparición de enfermedades en el viñedo y dificultades en el cuajado y, por otro, un retraso considerable en el ciclo vegetativo de la vid con maduraciones muy desiguales que obligaron a los viticultores a realizar una vendimia selectiva para conseguir una uva en las mejores condiciones para el proceso de elaboración. Por ello, indica el Consejo Regulador, "dentro de la heterogeneidad de vinos que ha ofrecido el conjunto de la cosecha, la media responde al predo-

## Rioja califica la cosecha de 2013 como "buena"

minio de un mayor volumen de vinos de buena calidad".

Tras el riguroso proceso de calificación que sigue la DOC Rioja, han sido amparados 251,44 millones de litros: 14,91 de blanco, 12,82 de rosado y 223,71 de tinto. El resto de vinos elaborados, hasta el total de 260,78 millones de litros presentados a la calificación, no han sido calificados 7,13 millones de litros, en su mayor parte debido a excesos de rendimiento en la producción.

## Inspección técnica para los equipos de aplicación de fitosanitarios



Equipo de inspección. / CIDA

Con el fin de controlar el buen estado de conservación y mantenimiento de los equipos que se emplean para la lucha contra las plagas en las explotaciones agrarias y forestales, la Consejería de Agricultura ha aprobado un decreto que regula la inspección técnica de estos equipos, el registro de las estaciones que efectuarán las inspecciones y el censo de este tipo de maquinaria.

Todos los equipos adquiridos con anterioridad al 10 de diciembre de 2011 deben pasar la inspección técnica antes del 26 de noviembre de 2016; mientras que los equipos comprados con posterioridad a esa fecha, deben realizar la inspección durante los cinco años siguientes a su compra. A partir de 2020, todos los equipos serán inspeccionados cada tres años como máximo.

La obligatoriedad de pasar la inspección técnica, independientemente de que su uso sea agrícola o no, afecta a pulverizadores (hidráulicos, hidroneumáticos, neumáticos y centrífugos) y a espolvoreadores; así como los equipos a bordo de aeronaves y los fijos y semimóviles de instalaciones cerradas, tales co-

mo invernaderos, almacenes de semillas, centrales hortofrutícolas, etc. Quedan excluidos las mochilas y los equipos de arrastre manual de menos de 100 litros de capacidad.

Todos los equipos de aplicación de productos fitosanitarios que se incluyen en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola (ROMA) serán inscritos de oficio en un censo exclusivo, sin que haya que hacer ningún trámite suplementario.

Para realizar las inspecciones en La Rioja, se autorizarán Estaciones de Inspección Técnica, constituidas en el ámbito privado, y en las que no pueden participar fabricantes o talleres de maquinaria agrícola, para asegurar así la independencia, la imparcialidad y la confidencialidad en la inspección. Las estaciones estarán inscritas en un registro oficial y deben contar con un director y un inspector debidamente formados, así como con el material y equipamiento suficiente para poder revisar y calibrar todos aquellos puntos descritos en el Manual de Inspección publicado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

## Concentración parcelaria on-line

La Consejería de Agricultura ha incorporado en su página web un nuevo apartado sobre concentración parcelaria en el que se pueden consultar los datos históricos y los planos de todos los municipios concentrados desde que en 1958 comenzó el proceso en La Rioja. En estos años, se ha actuado en 53 zonas, fundamentalmente de Rioja Alta, y se han ordenado 53.816 hectáreas pertenecientes a 34.738 propietarios.

Además de los datos históricos, se puede seguir el desarrollo en los municipios en los que se está ejecutando la concentración parcelaria –actualmente, Bergasa y Santa Engracia–. Para ello se ofrece información de los datos fundamentales de la concentración, las fechas y enlaces al BOR con las resoluciones de las distintas fases del proceso y los últimos planos para que puedan ser consultados por los afectados a la hora de realizar los trámites oportunos.

Información en:  
[www.larioja.org/agricultura](http://www.larioja.org/agricultura)



# Identificación de variedades tradicionales del olivar riojano

Los análisis genéticos determinan que Redondilla es la única exclusiva de La Rioja y se está tramitando su inclusión en el Registro de Variedades Comerciales

Texto y fotografías: *Juan B. Chávarri Mardones, Javier Alfonso García Rubio y Javier Ugarte Andrevia*  
Sección de Gestión de Medios Agrarios. Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agroalimentario (CIDA)

La negral es la variedad tradicional riojana con frutos de mayor tamaño.

**En las últimas décadas, el cultivo del olivo en La Rioja ha visto aumentada su superficie con la introducción de variedades foráneas aptas para la recogida mecanizada. Los trabajos de investigación actuales responden a la necesidad del sector de un mayor conocimiento sobre las variedades tradicionales que permita su mejor aprovechamiento. Tal circunstancia redundará en la obtención de un aceite diferenciado y de alta calidad, y en la mejora de la rentabilidad obtenida por olivicultores y almazaras. Como parte de los estudios, se ha identificado genéticamente la variedad Redondilla presente en La Rioja, con objeto de proceder a su registro oficial. Además se ha confirmado que Royuela y Arróniz son sinonimias de una misma variedad, y que Machona coincide con Royal de Calatayud.**

Las fincas centenarias riojanas albergan cultivos locales muy adaptados al medio, como Redondilla, Royuela, Machona, Negral o Empeltre, con marcos de plantación tradicionales. A finales del siglo xx, comenzaron a introducirse variedades foráneas y a utilizarse marcos de plantación superintensivos destinados a la recolección mecanizada. Este es el motivo

principal del incremento de la superficie de olivar en La Rioja, que ha pasado de 2.369 ha en 1997 a 5.658 ha en 2013. En el mismo periodo, la producción de aceituna para aceite ha ascendido de 2.624 t a 11.485 t. Paralelamente, las almazaras riojanas han modificado las técnicas de extracción de aceite, incorporando tecnología moderna en cuanto

a molienda, separación por centrifugación... Estas técnicas han permitido una mejora de la calidad del aceite.

Esta tendencia al alza no se ha producido de manera equitativa entre las variedades cultivadas dentro de La Rioja, sino que ha sido la variedad Arbequina, considerada como autóctona de la región de Arbeca, en Lleida, la que más ha crecido desde el año 2000. Este hecho se debe en gran medida a la buena reputación que adquirió la mencionada variedad, debido a su alta productividad, su aptitud para la mecanización en seto y sus aceites de aromas suaves y poco amargos, con gran aceptación por parte de consumidores poco acostumbrados a aromas más intensos.

Sin embargo, todas las variedades presentan ventajas e inconvenientes, y en el caso de Arbequina, uno de sus puntos débiles es la menor estabilidad oxidati-

va de sus aceites en el tiempo. Además, no hay que olvidar que el empleo de una única variedad no es el escenario más favorable ni para el sector oleícola ni para ningún otro. Puede provocar una excesiva uniformidad varietal, tanto en el campo, poniendo en riesgo la variabilidad genética, como en el mercado, desaprovechando la oportunidad de una diferenciación frente a otros aceites. De ahí que sea necesario caracterizar las variedades tradicionales de la región, conocerlas mejor como primer paso para potenciarlas frente a las variedades foráneas.

Con esa finalidad, en los años 2001 y 2002, se plantaron en la finca institucional de La Grajera las variedades más representativas de la región: Redondilla, Royuela, Machona y Empeltre en la misma parcela, junto a la variedad Arbequina. Posteriormente, se creó un banco de germoplasma con material vegetal proveniente de prospecciones realizadas en olivares riojanos, que en la actualidad cuenta con 64 muestras diferentes. Asimismo, a partir de la creación de la Denominación de Origen Protegida (DOP) Aceite de La Rioja (2004), se plantaron en la mencionada finca todas las variedades autorizadas por su reglamento. Por otra parte, en 2006 se construyó la Almazara Experimental de La Grajera, que permitió el procesado de las olivas producidas en la finca para el estudio de los aceites obtenidos, así como la instalación de una sala de cata conforme a las normas del Consejo Oleícola Internacional.

Por último, a finales de 2013, el Gobierno de La Rioja y la Denominación de Origen Protegida Aceite de La Rioja firmaron un convenio de colaboración para trabajar conjuntamente en la investigación de variedades minoritarias y acogidas en el reglamento de la DOP, la evaluación de prácticas culturales que mejoren la rentabilidad del cultivo y la calidad del aceite, así como la potenciación de la experimentación oleícola. Asimismo, se pretende reforzar las actividades de formación y transferencia en el ámbito del sector del aceite riojano.

En la actualidad, personal del Gobierno de La Rioja perteneciente al Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y al Servicio

de Laboratorio Agroalimentario, junto a técnicos de la DOP Aceite de La Rioja, forman el equipo investigador que está desarrollando este y otros trabajos en materia de olivicultura y elaiotecnia.

## Metodología

El estudio morfológico y agronómico se realiza en parcelas de olivar de la finca La Grajera, plantadas con las variedades Redondilla, Royuela, Machona, Negral y Empeltre. Estas variedades cuentan con diversos marcos de plantación, tanto tradicionales como intensivos motivados por cuestiones asociadas a la mecanización. Debido a la influencia del clima, el terreno, el manejo del suelo y otros factores de cultivo, el estudio se complementa con la observación de parcelas colaboradoras de la DOP situadas en otros municipios de La Rioja. La observación sistemática de la evolución de los ejemplares estudiados y de sus frutos ha permitido la creación de unas fichas descriptivas de cada variedad.

En 2013, se analizó el ADN de las plantas de las variedades tradicionales más difundidas en La Rioja. No obstante, la variedad Empeltre no fue objeto de análisis habida cuenta de que se trata de una variedad conocida en el ámbito nacional, de la cual no se tenían dudas acerca de su identidad genética. Para este análisis, se tomaron muestras de olivos de la finca La Grajera en Logroño y de parcelas colaboradoras en Arnedo, Quel y Santa Engracia del Jubera, todas ellas acogidas a la DOP Aceite de La Rioja.

Gracias al Laboratorio Regional, el material vegetal fue enviado a IDolive S.L., empresa de base tecnológica surgida dentro del Grupo de Pomología del Departamento de Agronomía de la Universidad de Córdoba. En este centro, se identificaron genéticamente las muestras utilizando como material de referencia variedades correctamente identificadas, incluidas en una amplia base de datos que contiene descripciones morfológicas y perfiles moleculares de más de 500 variedades pertenecientes a 22 países.

## Resultados

Los resultados de identificación genética muestran que las diferentes plantas de la

variedad **Redondilla o Redondal** analizadas coinciden con el perfil genético catalogado como Redondilla de Logroño. Es decir, se confirma que la variedad Redondilla existente en La Rioja es única y diferente a otras variedades conocidas también como Redondilla. En algunos municipios españoles, se denomina Redondilla a Bodoquera, Manzanilla Cacereña, Picual, Redondilla de Grazalema y Redondilla de Hinojosa del Duque, pero se trata de una homonimia, es decir, se utiliza el mismo nombre para referirse a variedades distintas.

Respecto a las muestras de la variedad **Royuela**, recogidas en Logroño y Santa Engracia del Jubera, presentan coincidencia con la variedad Arróniz, cultivada también en Navarra y País Vasco. Existe cierta controversia sobre las diferencias que puedan existir entre las variedades Arróniz, Royuela, Bermejuela y Vidrial. Sin embargo, desde el punto de vista genético, son sinonimias; en todos los casos se trata de la misma variedad, lo que no excluye que los individuos existentes muestren matices diferentes.

Lo mismo sucede con la variedad **Negral** o Calahorrana, cuyas muestras provienen de material recogido en Murillo de Río Leza, Quel y Préjano, y multiplicado para su conservación en el banco de germoplasma de La Grajera. Los resultados in-



Muro de piedra para el cultivo de olivos en bancales. / Ch. Díez



Cultivo tradicional en la zona de Cabretón. / Óscar Solórzano

dican que tanto Negral como Calahorrana muestran el mismo perfil genético que la variedad catalogada como Bodoquera, presente en Aragón.

Asimismo, Machona y Empeltre son variedades que existen en Aragón, aunque en el primer caso con otra sinonimia. En concreto, los árboles de la variedad **Machona** o Macho, cuyas muestras se tomaron en Arnedo, Logroño y Quel, coinciden con Royal de Calatayud, variedad

difundida en Zaragoza y Huesca. Por su parte, la variedad **Empeltre**, de amplia presencia en el valle del Ebro y Baleares, no tiene un nombre diferente en La Rioja, por lo que es un caso que genera menos confusión. Está localizada fundamentalmente en la comarca de Cervera y no fue analizada en este estudio ya que no hay dudas respecto a su identidad, si bien el ecotipo presente en La Rioja podría presentar características singulares res-

pecto de los que existen en otras comunidades autónomas.

Además, dentro del banco de germoplasma de La Grajera existen otros individuos que una vez analizados han ofrecido un perfil genético diferente, que no coincide con ninguna de las variedades catalogadas por la Universidad de Córdoba. Se trata de variedades muy poco difundidas en la región y que serán objeto de estudio en el futuro.

Muestra analizada	Localización	Coincidencia con perfiles genéticos del catálogo de la Universidad de Córdoba
<b>Redondilla</b>	La Grajera (Logroño), origen vivero	Redondilla de Logroño
<b>Redondal</b>	Mollegar (Arnedo)	Redondilla de Logroño
<b>Redondal</b>	Vallalope (Arnedo)	Redondilla de Logroño
<b>Redondal</b>	Flemata (Santa Engracia del Jubera)	Redondilla de Logroño
<b>Royuela</b>	La Grajera (Logroño), origen vivero	Arróniz
<b>Royuela</b>	Flemata (Santa Engracia del Jubera)	Arróniz
<b>Machón</b>	La Grajera (Logroño), origen vivero	Royal de Calatayud
<b>Machona</b>	Mollegar (Arnedo)	Royal de Calatayud
<b>Machona</b>	Represa (Quel)	Royal de Calatayud
<b>Negralón</b>	La Grajera (Logroño), origen Murillo de Río Leza	Bodoquera
<b>Negral</b>	La Grajera (Logroño), origen Quel	Bodoquera
<b>Calahorrana</b>	La Grajera (Logroño), origen Préjano	Bodoquera

# Descripción de variedades

## Redondilla (sinonimia de Redondilla de Logroño)

**Nombre registrado y sinonimias.** Esta variedad no se encuentra registrada actualmente. En 2013, el Gobierno de La Rioja inició los trámites para su inclusión en el Registro de Variedades Comerciales del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente con el nombre de Redondilla de Logroño, tal como aparece reflejado en estudios científicos existentes sobre variedades de olivo. Las sinonimias encontradas son Redondal o Redonda.

**Características del árbol.** Se trata de un árbol de vigor medio y porte abierto, con una densidad de copa media y poca ramificación en las ramas fructíferas. Su hoja es de longitud y anchura media, aunque ligeramente más ancha que Royuela, lo que le da una relación longitud-anchura ligeramente inferior, si bien no lo suficiente como para considerarse de forma elíptica. No presenta ningún tipo de curvatura longitudinal, por lo que se considera una hoja plana.

**Características de fruto.** El fruto es de tamaño y peso mediano (3,0 g). En condiciones de secano y estrés hídrico, puede llegar a ser más pequeño (1,6 g). Su forma es ovoidal-esférica y, junto a la variedad Negral, es la más esférica de las variedades consideradas. Presenta lenticelas pequeñas y muy abundantes.

**Características agronómicas.** Variedad con una época de floración y maduración ligeramente tardías. De productividad elevada, no tiende a la vecería, aunque en condiciones de sequía o tierras pobres puede presentar menores producciones. Se adapta bien a terrenos calizos y sus frutos presentan resistencia al frío invernal. Comparativamente, es la variedad tradicional que mayor fuerza de retención de fruto ha mostrado, de acuerdo a los ensayos llevados a cabo en la finca La Grajera durante el año 2013.

**Difusión e importancia.** Es la variedad tradicional más extendida en La Rioja; su presencia abarca desde el valle del Iregua hasta el valle del Alhama, más destacada en los valles del Cidacos y el de Ocón.

## Royuela (sinonimia de Arróniz)

**Nombre registrado y sinonimias.** Inscrita en 2007 en el Registro de Variedades Comerciales del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente por el INTIA (antiguo ITGA) con el nombre de Arróniz, designación que proviene de una población navarra de la comarca de Estella. Las posibles sinonimias conocidas en La Rioja son Royuelo, Royala, Rojal, Bermejuela o Vidrial.

**Características del árbol.** Tiene un vigor medio, con una densidad de copa media. Su porte es abierto, con entrenudos largos y muy ramificados. Posee una hoja de tamaño medio, con una relación longitud-anchura media y una ligera curvatura hacia el haz.

**Características de fruto.** El fruto es mediano (2,7 g) y de forma ovoidal. Presenta lenticelas abundantes y pequeñas, si bien menos marcadas que en el resto de variedades analizadas. El color es amarillento al comienzo de la maduración, adquiriendo en el envero un tono rojizo al que hace referencia su nombre.

**Consideraciones agronómicas.** Se trata de una variedad de temprana entrada en producción, con épocas de floración y maduración medias. Ofrece una productividad elevada, con tendencia a la vecería. Se considera como una variedad rústica, resistente a la sequía y al frío, aunque sus frutos sufren con las heladas.

**Difusión e importancia.** En La Rioja predomina en los municipios aledaños a Logroño y al bajo valle del Iregua, y está diseminada en distintos enclaves a lo largo del margen derecho del Ebro a su paso por La Rioja. Además, se cultiva en las provincias vecinas de Navarra y Álava bajo el nombre de Arróniz.





## Machona (sinonimia de Royal de Calatayud)



**Nombre registrado y sinonimias.** Registrada en 2011 como Royal de Calatayud, nombre que proviene del municipio de Calatayud, situado en la provincia de Zaragoza, donde tiene cierta importancia. Se conocen las sinonimias de Machón y Macho.

**Características del árbol.** Sus árboles son de porte abierto, con un vigor medio alto. Tiene una densidad de copa media, aunque se aprecia mayor densidad que en Royuela y Redondilla, con bastantes ramificaciones en ramas de fruto. Su hoja es la más esbelta de las variedades estudiadas, debido a que es estrecha y de longitud media. Tiende a curvarse longitudinalmente hacia el haz y a encorvarse en los bordes hacia el envés, dando lugar a una forma acanalada.

**Características de fruto.** Sus olivas son de tamaño medio (2,2 g), de forma ligeramente ovoidal y con cierta asimetría, aunque en ocasiones es poco evidente. Presentan lenticelas abundantes y pequeñas, aunque de mayor tamaño que las del resto de variedades tradicionales. El color de las olivas en maduración es violáceo-negro.

**Características agronómicas.** Se trata de una variedad de entrada en producción tardía, floración media y maduración tardía. Aunque es de productividad considerable, también es muy proclive a vecería, y resulta común que las producciones a lo largo de las campañas sean irregulares. Se considera una variedad rústica, bastante resistente al frío y a la sequía. Presenta cierta susceptibilidad a negrilla y a cochinilla.

**Difusión e importancia.** Tiene mayor presencia en los municipios de Igea, Cornago y Villarroja.



## Negral (sinonimia de Bodoquera)

**Nombre registrado.** La variedad conocida como Negral o Negralón en La Rioja se corresponde con la variedad inscrita en 2011 en el catálogo nacional con el nombre de Bodoquera, también cultivada en algunas comarcas de la provincia de Zaragoza. El nombre de Negral hace referencia a la maduración temprana de sus frutos y al color negro que adquieren, en comparación con otras variedades. En La Rioja se conoce además la denominación Calahorrana para referirse a esta variedad, que si bien pueda presentar ligeras diferencias con Negral, genéticamente coincide también con Bodoquera.

**Características del árbol.** El vigor del árbol es alto, presenta un elevado crecimiento y gran volumen de copa. Su porte es abierto, inicialmente de ramificación erguida, y con los años adquiere una forma esférica. Las hojas son de tamaño medio tendiendo a grande (puede superar los 6 cm), presentan un color verde más oscuro que el resto de variedades analizadas y tienen forma elíptico-lanceolada.

**Características del fruto.** El fruto es de gran tamaño, el más grande de todas las variedades aquí estudiadas. Presenta una forma esférica-ovoidal, en ocasiones acoazonada, y ligeramente asimétrica. El ápice y la base son redondeados y el color en maduración es negro.

**Características agronómicas.** Presenta cierta tendencia a la vecería. Su época de maduración es temprana. Tradicionalmente ha sido utilizada como variedad de oliva para aderezo en negro.

**Presencia en La Rioja.** Existen focos puntuales de esta variedad en la región, y es de las que menos superficie representa en el cómputo total de variedades tradicionales del olivar riojano, superada por Redondilla, Empeltre, Machona y Royuela.



## Empeltre

**Nombre registrado.** La variedad se registró en 2011 con el nombre de Empeltre, que proviene del término catalán *empelt*, cuyo significado es “injerto”. No se han encontrado otras denominaciones en La Rioja, probablemente debido a que se encuentra localizada en una comarca comunicada con Aragón, región en la que la variedad Empeltre tiene una gran difusión.

**Características del árbol.** Presenta un vigor medio y, a diferencia de otras variedades del presente estudio, su porte es erguido. La densidad de copa es espesa. Tiene una hoja plana, sin curvaturas, con una relación longitud-anchura media, resultando la de mayor tamaño de entre las variedades contempladas, característica por la que destaca.

**Características de fruto.** La aceituna es considerada como de peso medio (3 g). No obstante, es de tamaño considerable si se compara con Machona, Royuela y Redondilla. Su forma es marcadamente alargada y ligeramente asimétrica. Presenta lenticelas abundantes y pequeñas. Su color en maduración es negro.

**Características agronómicas.** Su época de floración es muy temprana, así como su maduración, cuyo envero puede diferir en semanas respecto al resto de variedades consideradas. Su productividad es bastante constante, y su precoz envero permite evitar las heladas otoñales si se recolecta en las fechas adecuadas. Es una variedad rústica adaptada a terrenos pobres y tolerante a la sequía.

**Presencia en La Rioja.** Es predominante en la comarca de Cervera, sobre todo en Cabretón, donde resulta casi exclusiva (valle de Añamaza). En el ámbito nacional, está muy difundida a lo largo del valle del Ebro y Baleares, con cerca de 80.000 ha. Se ha observado que las poblaciones mediterráneas presentan un perfil diferente a las poblaciones continentales, y los estudios de selección clonal han puesto de manifiesto matices diferentes en los individuos encontrados en La Rioja.



## Conclusiones

En la actualidad, se está dando un impulso a la investigación y experimentación en materia de olivar y aceite en La Rioja.

Recientemente se ha conseguido identificar el perfil genético de las variedades tradicionales más cultivadas en la región: Redondilla, Royuela, Empeltre, Machona y Negral.

La identificación de Redondilla ha permitido iniciar los trámites para incluirla en el Registro de Variedades Comerciales. Según la normativa actual, su inscripción es necesaria para que los viveristas puedan multiplicar y comercializar esta variedad. Además, los olivicultores se beneficiarán de una mayor garantía al adquirir plantas de Redondilla.

Es fundamental continuar con el estudio de las variedades tradicionales de olivo como herramienta para la diferenciación del aceite en La Rioja. El objetivo último es conseguir un producto de calidad que favorezca la competitividad y rentabilidad de nuestro sector oleícola.



Finca de La Grajera donde se cultivan las variedades más representativas de La Rioja.

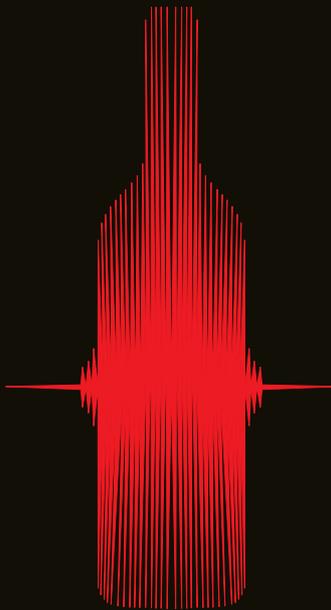
# EL RIOJA Y LOS ¡5 SENTIDOS!

*Cultura de Rioja*

LA RIOJA  
Capital

Del 4 al 19 de septiembre 2014  
[www.elriojaylos5sentidos.com](http://www.elriojaylos5sentidos.com)

E  
IN  
SJ  
OBH  
JALTU  
OIL AER  
VONSE  
EZTCXS  
NRBOEPE  
QROSADOR  
OCMESXBV  
CRIANZAUA  
EQJSMPTXOB  
NHDVCKLIEJ  
BMFGTZPUOWHS  
TYKPCERAGRBAJL  
XXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXX



Organiza:



Gobierno  
de La Rioja

Agricultura, Ganadería  
y Medio Ambiente

Colaboran:



Ayuntamiento  
de Logroño



Fundación  
CajaRioja

LA RIOJA

