

Nº 45. SEPTIEMBRE 2010

cuaderno de Campo

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

Gobierno  de La Rioja



Agricultura y CO₂

EL RIOJA Y LOS 5 SENTIDOS

Del 3 al 19 de septiembre, cita con la cultura del vino con una amplia programación musical.

PUBLICACIONES

La Consejería edita conjuntamente dos nuevos libros: *Diccionario específico del vino de Rioja* y *43 palabras de la vid y el vino*.

CALIDAD

La DOP Peras de Rincón de Soto amplía su zona de producción y hace balance de la evolución del cultivo tras ocho años vendiendo con distintivo de calidad.

ENOLOGÍA

La cata de uvas es una herramienta eficaz para establecer el momento óptimo de vendimia, según los estudios realizados por la Estación Enológica.

el fungicida con un nombre que lo dice todo y además lo hace

¡buena uva, buen vino!

Ahora verás
lo que es bueno!!

syngenta®

Quadris
MAX

Doble fuerza en su doble acción

Sumario

4. en portada.

Los cultivos agrícolas absorben más CO₂ del que emiten, contribuyendo a contrarrestar el cambio climático.

12. rea.



Cada agricultor podrá obtener en enero una ficha completa de su explotación que le servirá para solicitar ayudas.

14. el rioja y los 5 sentidos.

El programa de la cultura del Rioja celebra su XV aniversario del 3 al 19 de septiembre.

20. publicaciones.

La Consejería edita dos libros sobre el lenguaje de la vid y el vino y una selección de relatos hiperbreves.

26. reportaje.

Claves para entender el éxito de la DOP Peras de Rincón de Soto tras ocho años de andadura.

30. sanidad vegetal



Confusión sexual para controlar la carpocapsa, una de las plagas más importantes del peral.

34. enológica.

Los análisis sensoriales de las uvas permiten obtener información más precisa para el control de maduración.

Editorial

La agricultura riojana está basada en la calidad de sus productos, en la cualificación de los profesionales del campo, y también en su compromiso con el medio ambiente. Sí, un aspecto éste último que quizá no haya sido destacado suficientemente pero que creemos necesario reivindicar. La agricultura es un sector estratégico que contribuye al desarrollo sostenible del medio rural en la región y aporta destacados beneficios ambientales. Los cultivos evitan la desertificación, son emisores de oxígeno a la atmósfera, ayudan a regular el clima y la hidrología y, también, actúan como sumidero de CO₂.

En esta nueva cita con *Cuaderno de campo*, encontramos un interesante estudio, realizado por el Servicio de Estadística y Planificación Agraria de la Consejería, en el que se constata que nuestros cultivos captan más CO₂ del que emiten, de forma que las 132.000 hectáreas cultivadas en nuestra Comunidad Autónoma asimilan una parte importante de las emisiones generadas en La Rioja. Esta es la aportación del agro riojano en la lucha contra el cambio climático, un hecho muy positivo que cada vez es más valorado por el consumidor europeo a la hora de comprar alimentos. Al mismo tiempo debe ser un acicate para que los productores sigan trabajando por una agricultura sostenible.

Y en este mes de la Vendimia, los técnicos de la Estación Enológica de Haro argumentan en un documentado estudio las razones por las que la cata y análisis de las uvas son una herramienta eficaz en el control de la maduración, que puede ser de gran utilidad para el sector vitivinícola riojano.

El Registro de Explotaciones Agrarias se ha consolidado después de diez años como canal aglutinador de toda la información existente en la Consejería de Agricultura. Ahora, se da un paso más, y a partir de enero, el REA proporcionará *on line* una ficha completa de cada explotación que servirá para completar las solicitudes de ayudas. Seguiremos trabajando a diario para facilitar en todo lo posible las gestiones administrativas de agricultores y ganaderos.

Íñigo Nagore Ferrer

Consejero de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural

EDITA:
Gobierno de La Rioja.
Consejería de Agricultura,
Ganadería y Desarrollo Rural

DIRECCIÓN:
M^º Ángeles del Val
Secretaría general técnica

COORDINACIÓN:
Juan Doménech
Jefe de Servicio de Estadística
y Planificación Agraria

REDACCIÓN:
Charo Díez

FOTOGRAFÍA:
CIDA
Ch. Díez
JPEG
Óscar Solorzano

**DISEÑO GRÁFICO
Y MAQUETACIÓN:**
ICE

IMPRESIÓN:
Ochoa Impresores

DEPÓSITO LEGAL: LR-427-1996
ISSN: 1137-2095
Franqueo Concertado nº 26/82



Foto de portada:
Sergio Aja-Calcco

Si usted desea recibir gratuitamente y en su domicilio esta revista, puede solicitarla por escrito, por teléfono y por correo electrónico:
Consejería de Agricultura,
Ganadería y Desarrollo Rural
Avda. de la Paz, 8-10
26071 Logroño
Teléfono: 941 29 11 00. Ext. 48 51
E-mail: cuadernodecampo@larioja.org
www.larioja.org/agricultura

La agricultura y el CO₂

Los cultivos agrícolas captan más CO₂ del que generan. El balance es positivo: 8,3 toneladas de media por hectárea al año

Texto y fotografías:

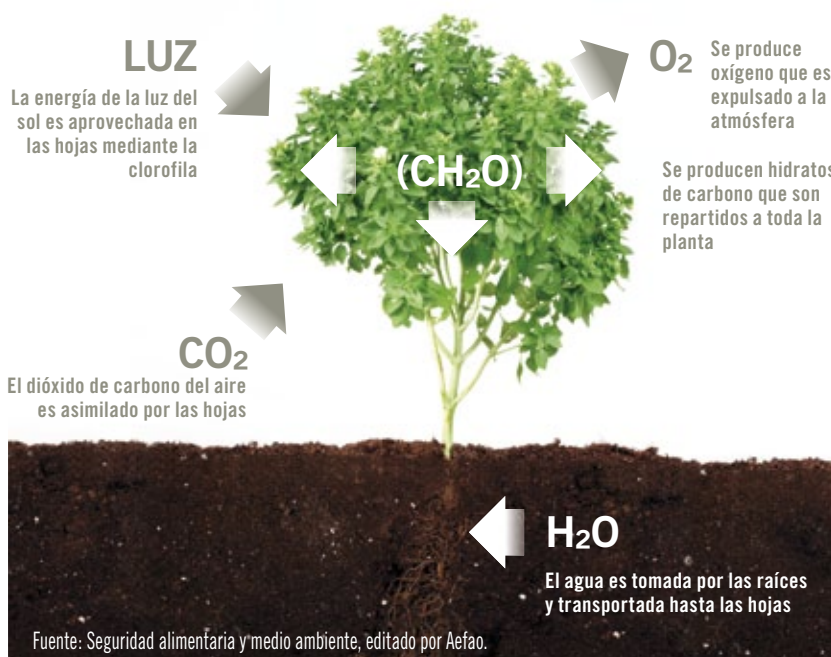
Juan Doménech, Martín Martínez y Miguel Fernández.

Servicio de Estadística y Planificación Agraria

Cuando los efectos del cambio climático se anuncian como inminentes a consecuencia del aumento de los gases de efecto invernadero en la atmósfera, es importante destacar el papel positivo de la agricultura como sumidero de CO₂, ya que los cultivos agrícolas, tanto herbáceos como leñosos, utilizan el CO₂ atmosférico en la fotosíntesis para su crecimiento y la producción subsiguiente de alimentos.

En este artículo se han estudiado tanto las emisiones directas (labores, riego, fertilización) como indirectas (consumo de energía para fabricación de equipos, producción de semillas, fertilizantes...) que genera la agricultura riojana, y se han comparado con la cantidad de CO₂ que son capaces de absorber los diferentes cultivos. El balance es positivo: las 132.000 hectáreas cultivadas asimilan 1.117 kt de CO₂, casi un 30% de las emisiones generadas en La Rioja en un año.

Captura y almacenamiento de CO₂ por los cultivos



El denominado cambio climático es un fenómeno que se está empezando a producir en la Tierra como consecuencia de la actividad humana, traducida en la expulsión a la atmósfera de cantidades ingentes de gases de efecto invernadero (GEI) entre los que destaca especialmente el CO₂.

En la atmósfera existe una concentración de gases que permite mantener las condiciones apropiadas de vida en la Tierra, ya que originan un equilibrio térmico al retener parte de la energía reflejada por el planeta. El problema surge cuando la concentración de gases alcanza un elevado nivel como consecuencia, sobre todo, de la quema de los combustibles fósiles, realizada en un espacio temporal muy breve, frente a los millones de años que fueron necesarios para su formación.

Cuando los rayos del sol atraviesan la atmósfera terrestre, parte de esa energía es reflejada por la corteza terrestre y es retenida en exceso por el acúmulo anormal de gases GEI, que impiden su paso y su posterior disipación en el espacio, originando un efecto invernadero con el consecuente aumento de temperatura en la tierra y su influencia en el cambio climático.

Los GEI producidos por la actividad del hombre en la tierra son el CO₂ (dióxido de carbono), el CH₄ (metano), el N₂O (óxido nitroso), los HFC (hidrofluorocarbonados) y otros.

El CO₂ se produce fundamentalmente en la combustión del petróleo y es el responsable principal del efecto invernadero, por lo que el impacto del resto de los gases se referencia al producido por el CO₂ (CO₂ equivalente).

En La Rioja, la distribución de emisiones de CO₂ equivalente (gráfico 1) señala que la agricultura y la ganadería

son responsables del 7% de las emisiones totales.

En el sector agrario se produce principalmente CO₂ procedente del uso de combustibles fósiles, CH₄ por la actividad ganadera y N₂O por la gasificación de los fertilizantes nitrogenados, fundamentalmente. Aunque la presencia de estos dos últimos es menor que la del CO₂, su papel en el calentamiento global es muy importante ya que ejercen una absorción de radiación 21 y 310 veces mayor, respectivamente, que el CO₂.

El protocolo de Kyoto fijó entre sus compromisos reducir la emisión de gases de efecto invernadero en el periodo 2008-2012 en un 15% con respecto al año 1990.

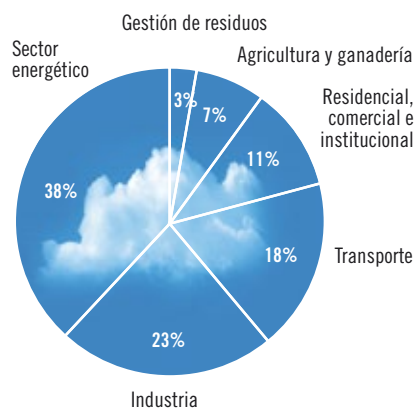
En este contexto, la agricultura como actividad humana básica generadora de alimentos es un sector de vital importancia, ya que de ella depende el futuro del hombre y en gran medida la calidad del medio ambiente.

Las plantas, el reino vegetal en su conjunto, son capaces de captar el CO₂ de la atmósfera y transformarlo con la energía del sol mediante la fotosíntesis en materia orgánica vegetal o biomasa susceptible de descomponerse y quedar fijada al suelo en parte en forma de humus. Por tanto, la agricultura, como sucede con las masas forestales, fija CO₂ en el suelo y en las propias plantas y árboles actuando como sumidero de

dióxido de carbono. El CO₂ fijado en el suelo queda retenido durante mucho tiempo constituyendo un sumidero estable, en tanto que el absorbido para la formación de cosechas es un sumidero temporal pero que, al renovarse año tras año, tiene una enorme influencia positiva respecto al cambio climático.

Según se desprende de estudios realizados en la Universidad de Murcia y en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC), algunas especies vegetales agrícolas tienen una alta velocidad de crecimiento y una mayor tasa de fijación de CO₂ que muchas especies forestales. En estos estudios se muestra la compa-

Gráfico 1. Distribución de las emisiones de CO₂ por sectores en La Rioja (2006)



Fuente: Informe "Estrategia Regional frente al Cambio Climático 2008-2012".

ración entre las velocidades de fijación netas de CO₂ en lechuga y de algunas especies de la vegetación natural de la zona con datos significativos, al igual que los que determinan que una hectárea ocupada por una conífera, como es un pino de 14 años de edad, fija diez veces menos CO₂ que otra en iguales condiciones de riego destinada a árboles frutales.

Esto confirma la importancia que la agricultura en general y fundamentalmente los cultivos leñosos de cualquier tipo tienen en el balance del CO₂, añadiéndose por tanto al papel fundamental que las masas forestales representan, debido a la gran superficie que ocupan y a su ciclo vital más prolongado hasta su tala.

El objetivo de este artículo es, por tanto, analizar el balance de CO₂ en los cultivos agrícolas riojanos, dejando para un próximo estudio, dada su especificidad, la situación de la ganadería.

Modelo agrícola

La Rioja presenta una economía desarrollada con altos índices de terciarización, pero con un peso de la agricultura en la economía regional del 6% del PIB total (2008), más del doble que en el resto de España (2,6%), lo que representa que la actividad agrícola en esta Comunidad Autónoma tiene una importancia socioeconómica alta.

El elevado peso de la agricultura en La Rioja es debido fundamentalmente a la importancia del sector vitivinícola (33,5% de la superficie total agrícola) y del sector hortícola, con especial relevancia en cultivos como el champiñón, del que esta tierra es la mayor productora (52% de la producción nacional). Además, sustenta una industria agroalimentaria que proporciona importantes beneficios gracias al incremento del valor añadido de los productos comercializados.

Se trata de una agricultura mecanizada, productiva y orientada al mercado, donde la concentración parcelaria juega un importante papel, ya que actualmente hay 55.000 hec-

Tabla 1. Superficie agrícola según grupos de cultivo (2008)

Cultivo	Secano (ha)	Regadío (ha)	Total (ha)
Cereales grano	46.518	10.119	56.637
Leguminosas grano	65	139	204
Tubérculos	-	1.971	1.971
Cultivos industriales	754	1.153	1.907
Flores y plantas ornamentales	-	22	22
Cultivos forrajeros	1.020	1.083	2.103
Hortalizas	-	5.086	5.086
Frutales	9.639	4.924	14.563
Viñedo	35.531	8.699	44.230
Olivar	2.842	2.244	5.086
Viveros	0	162	162
Total cultivos	96.369	35.602	131.971

Fuente: Sección de Estadística. Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.

táreas concentradas (la mayoría en la comarca de Rioja Alta), lo que supone casi el 42% de la superficie total agrícola de la región.

En la producción final agraria, la agricultura representa más de 84% de los ingresos, correspondiendo a la uva y el vino del sector primario un porcentaje del 44,3% (2007).

Manejo de los cultivos

A la agricultura de la UE se le exige en los últimos años una producción de alimentos de calidad con el máximo respeto a la naturaleza, lo que en La Rioja se está cumpliendo día a día y se percibe en los cambios experimentados en los últimos años en los mecanismos de trabajo empleados en los diferentes cultivos, en las técnicas utilizadas y en las nuevas figuras introducidas en los procesos productivos (producción integrada) que garantizan la racionalidad y la sostenibilidad o, lo que es lo mismo, el cumplimiento y la aplicación de la condicionalidad.

El modelo agrícola hoy existente presenta un balance positivo respecto a la emisión de CO₂ equivalente (se fija más CO₂ que el que se emite) y podría ser todavía mejor en el futuro como consecuencia de los cambios en el manejo de la tierra.

En el caso de los cereales, que cubren el 40% de la superficie de cultivo, es evidente la mejora del balance de CO₂ equivalente. Si bien es cierto que esta mejora ha estado propiciada por una rentabilidad menguante al incrementarse los costes de producción. La consecuencia, en aras de un incremento de la rentabilidad, ha implicado una concienciación (y ahorro) en la utilización de los insumos (gasoil, fertilizantes, fitosanitarios...) que ha derivado en una disminución de las emisiones de CO₂ equivalente.

Las labores tradicionales se están poco a poco abandonando y sustituyendo por técnicas de cultivo muy poco agresivas con el suelo, como el mínimo laboreo o incluso la siembra directa, que implican reducciones en el empleo de maquinaria próximas al 50%, con el consiguiente ahorro de combustible, principal emisor de CO₂ equivalente en este cultivo. Al mismo tiempo, se ha impuesto una racionalización en el empleo de fertilizantes, lo que paulatinamente está influyendo en el descenso de las emisiones.

Si tenemos en cuenta que los carburantes y los productos fertilizantes suponen por sí solos un 65% del CO₂ equivalente emitido por estos cultivos, comprenderemos cómo cualquier

avance en la reducción de su uso supone finalmente también una gran reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero.

El viñedo, con el 34% de la superficie, es el segundo cultivo riojano en importancia, medida ésta en función del grado de ocupación del terreno. En los últimos años, los viñedos de La Rioja han vivido una transformación dirigida hacia una permanente búsqueda de la calidad. Estos cambios han desembocado finalmente en una menor utilización del abonado, especialmente de productos nitrogenados y potásicos y en el desarrollo de nuevas formas de mantenimiento del terreno en las que se limita la acción mecánica de los aperos. La instalación de cubiertas vegetales y de otras formas de *mulching* supone una disminución del laboreo de las calles que trae asociada, de nuevo, la reducción de las emisiones directas de dióxido de carbono. La racionalización del abonado y el aumento del uso de los tipos orgánicos suponen una segunda y no menos importante contribución a la mejora del balance de emisiones de este cultivo leñoso. Añadido a estos dos conceptos debemos incluir la expansión del riego, que permite aumentar la superficie foliar de las vides, mejorando la captación de CO₂.

Con respecto a las hortalizas y a los frutales, podemos observar cómo se vive en los últimos años, paralela a la experimentada en otros cultivos, una reducción de los abonados y una mayor racionalización del uso de fitosanitarios, ya sean éstos pesticidas, fungicidas o herbicidas. Además, la mejora de las variedades, más productivas y resistentes a parásitos y enfermedades, el uso de plásticos biodegradables o su reciclado en el caso de los invernaderos, contribuyen indudablemente a la mejora del balance de estos cultivos intensivos.

En el caso de los frutales, además, se favorece la fijación de CO₂ por el empleo casi general de cubiertas vegetales y la disminución de sus emisiones por el ahorro de labores y del gasto de combustible subsiguiente.



Cubierta vegetal en una finca de perales en el Iregua.

El CO₂ en el sector agrícola

Hasta ahora se ha visto a la agricultura sólo como emisora de gases de efecto invernadero (GEI), considerándola como una actividad imprescindible pero contaminante. Para producir es necesaria una emisión de GEI a la atmósfera, es cierto, pero también hay que tener en cuenta que el crecimiento vegetativo de los cultivos exige una absorción de CO₂ por parte de las plantas en el proceso fotosintético. Este crecimiento responde a un ciclo vital con un límite temporal en las especies vegetales, ya sean agrícolas o masas forestales. Una vez que termina la vida de la planta, el carbono que almacenó es devuelto a la atmósfera en forma de CO₂ o queda fijado en el suelo de forma estable.

En este artículo se pretende abordar la agricultura en su conjunto, conocer lo que emite y lo que absorbe y saber la diferencia entre ambos conceptos, es decir, el balance final de CO₂ equivalente, resaltando una realidad que señala que la agricultura tiene un papel vital en la captación de CO₂, como sumidero temporal del mismo, que en el caso de muchos de los cultivos leñosos alcanza largos periodos de tiempo.

Cálculo de emisiones

En el cálculo de las emisiones de CO₂ equivalente que produce la agricultura riojana se han tenido en cuenta diversas fuentes de información, en un

tema en el que por ahora existen muy pocos trabajos y estudios que aporten datos significativos que utilizar, así como una metodología estandarizada.

Para este cálculo se han establecido unos límites operativos, es decir, se han contemplado las emisiones directas e indirectas relacionadas con los cultivos agrícolas y se han utilizado unos factores de conversión documentados por el IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) y otros investigadores.

Para obtener las emisiones totales (suma de las emisiones directas e indirectas) se han utilizado los datos del Servicio de Estadística y Planificación Agraria, que permiten conocer para cada uno de los cultivos analizados todas las labores, el tiempo que cuesta realizarlas, la maquinaria utilizada y sus consumos, la cantidad y tipo de fertilizantes y fitosanitarios empleados, así como la cantidad de semillas o plántulas necesarias. Todos estos datos, aplicando los factores de conversión oportunos, han dado como resultado la cantidad total de CO₂ equivalente que se emite en los cultivos agrícolas riojanos.

Estas emisiones han sido calculadas para los cultivos agrícolas más importantes y que suponen el 92% de la superficie total de cultivo, estimándose el resto de los cultivos en el apartado "otros cultivos" (ver tabla 2).



Meandro del Ebro con el viñedo como cultivo exclusivo.

Tabla 2. Superficie de cultivo en La Rioja (2008)

Cultivos agrícolas	Superficie (ha)
Trigo	32.869
Cebada	22.283
Alcachofa	434
Remolacha	1.150
Patata	1.971
Coliflor	635
Olivar	5.086
Viñedo	44.230
Peral	2.296
Melocotonero	683
Manzano	536
Almendro	9.608
Total de cultivos analizados	121.781
Otros cultivos	10.148
Total de cultivos en La Rioja	131.929

Fuente: Sección de Estadística. Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.

Tabla 3. Emisiones directas de CO₂ equivalente de cultivos agrícolas en La Rioja

Cultivos agrícolas	Total emisiones directas (t CO ₂ eq./ha)	Superficie (ha)	Total emisiones directas (t CO ₂ eq.)
Trigo	1,42	32.869	46.559
Cebada	1,42	22.283	31.564
Alcachofa	1,42	434	618
Remolacha	2,58	1.150	2.970
Patata	6,65	1.971	13.105
Coliflor	2,32	635	1.473
Olivar	1,61	5.086	8.208
Viñedo	1,54	44.230	67.960
Peral	2,70	2.296	6.209
Melocotonero	2,66	683	1.817
Manzano	2,30	536	1.234
Almendro	1,04	9.608	9.977
Otros cultivos	1,57	10.148	15.974
Total	1,57	131.929	207.666

Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Estadística de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, IPCC y Pimentel, 1992.

El único cultivo no integrado en este trabajo ha sido el de champiñón y setas, debido a que las características especiales de su producción requiere de un estudio específico.

Emisiones directas

Las emisiones directas son las procedentes del consumo de combustible utilizado para todas las labores agrícolas, riego, fertilización, aplicación de fitosanitarios, recolección y transporte y los óxidos de nitrógeno procedentes del suelo por fertilización. Todas estas operaciones englobarían, por tanto, las emisiones producidas por el laboreo del cultivo y por las emisiones difusas por aplicación de fertilizantes.

Para calcular las emisiones directas por labores de cultivos se tiene en cuenta el combustible (gasóleo) gastado para cada cultivo en todas sus labo-

res, multiplicándose por la energía que genera la combustión de este combustible (47,78 MJ/l) y por su factor de emisión (0,0737 kg CO₂/MJ) (referencia: Pimentel, 1992).

Las emisiones directas ocasionadas por la producción de N₂O tras la aplicación de fertilizantes se han contabilizado en forma de CO₂ equivalente. Las cantidades de N₂O emitidas no son muy elevadas pero sí muy importantes, ya que, según el IPCC, este gas tiene un potencial de calentamiento global 310 veces mayor que el CO₂. Los resultados de estos cálculos aparecen en la tabla 3.

Emisiones indirectas

Las emisiones indirectas que se han tenido en cuenta son aquellas que se producen debido al consumo de la energía necesaria para la fabricación y

mantenimiento de los equipos mecánicos agrícolas utilizados en todas las labores de cultivo, para la producción de semillas y plántulas y para la fabricación de fertilizantes y de fitosanitarios.

Para el cálculo de las emisiones indirectas derivadas de la fabricación y mantenimiento de los equipos mecánicos se ha contabilizado toda la maquinaria utilizada en el proceso de producción de los cultivos agrícolas en La Rioja, multiplicándose por su peso medio estimado y la energía necesaria consumida en el proceso de su fabricación y reparaciones, 87 MJ/kg de máquina (Bowers, 1992).

Las emisiones generadas por la fabricación de fertilizantes se han hallado a partir de la cantidad de fertilizantes utilizada para cada cultivo (fertilizantes nitrogenados, fosfatados y potásicos) y de la energía necesaria



para producirlos. El mismo cálculo se ha empleado para las emisiones derivadas de la elaboración de fitosanitarios, ya sean estos herbicidas, fungicidas o insecticidas.

En el caso de las emisiones indirectas ocasionadas por la producción de semillas y plántulas se han calculado sobre la cantidad y dosis utilizadas en cada cultivo, multiplicándose por la energía necesaria para producirlas, lo que se ha hecho en el caso de trigo, remolacha y cebada. En el resto de los cultivos se ha realizado una estimación de la emisión indirecta en la producción de semillas cifrándola en un 10%.

Los resultados de estos cálculos se muestran en la tabla 4.

Emisiones totales

Las emisiones totales de CO₂ equivalente en los cultivos agrícolas como suma de las emisiones directas y las emisiones indirectas aparecen en la tabla 5.

Disgregando las emisiones directas e indirectas de CO₂ equivalente en los distintos procesos necesarios para el cultivo se obtiene la tabla 6.

CO₂ captado por los cultivos

Tras señalar las cantidades desprendidas de CO₂ debido a los cultivos, el siguiente paso es indicar las cantidades de dióxido de carbono absorbidas por las plantas, lo que se traduce en su crecimiento y la consiguiente producción de biomasa. Para determinar la cantidad de CO₂ fijada es necesario tener en cuenta las cosechas, los subproductos y los rastrojos generados en las condiciones del campo riojano.

Se conoce de esta manera la producción de biomasa de cada planta o lo que es capaz de crecer en un año (caso de cultivos leñosos), utilizándose en su análisis una serie de coeficientes

Tabla 4. Emisiones indirectas de CO₂ equivalente de los cultivos agrícolas de La Rioja

Cultivos agrícolas	Total emisiones indirectas (t CO ₂ eq./ha)	Superficie (ha)	Total emisiones indirectas (t CO ₂ eq.)
Trigo	0,63	32.869	20.614
Cebada	0,62	22.283	13.781
Alcachofa	0,73	434	318
Remolacha	0,77	1.150	890
Patata	1,99	1.971	3.924
Coliflor	0,99	635	629
Olivar	0,80	5.086	4.065
Viñedo	0,93	44.230	41.151
Peral	1,30	2.296	2.974
Melocotonero	1,45	683	988
Manzano	1,13	536	603
Almendro	0,61	9.608	5.890
Otros cultivos	0,71	10.148	7.205
Total	0,79	131.929	103.033

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Estadística de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Pimentel, 1992; Mudar y Hignett, 1987; Green, 1987 y Heichel, 1980.

Tabla 5. Emisiones totales de CO₂ equivalente de los cultivos agrícolas de La Rioja

Cultivos agrícolas	Total emisiones (t CO ₂ eq./ha)	Superficie (ha)	Total emisiones (t CO ₂ eq.)
Trigo	2,04	32.869	67.173
Cebada	2,03	22.283	45.346
Alcachofa	2,16	434	935
Remolacha	3,36	1.150	3.860
Patata	8,64	1.971	17.029
Coliflor	3,31	635	2.102
Olivar	2,41	5.086	12.273
Viñedo	2,47	44.230	109.110
Peral	4,00	2.296	9.183
Melocotonero	4,11	683	2.804
Manzano	3,43	536	1.837
Almendro	1,65	9.608	15.867
Otros cultivos	2,28	10.148	23.179
Total	2,36	131.929	310.699

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Emisiones totales de CO₂ equivalente según el tipo de emisión

Tipo de emisiones		t CO ₂ equivalente	%
Emisiones directas	Labores de cultivo	106.775	34
	Fertilización	100.891	32
	Total directas	207.666	67
Emisiones indirectas	Fabricación y mantenimiento de equipos mecánicos	7.388	2
	Producción semillas	21.765	7
	Producción fertilizantes	51.501	17
	Producción fitosanitarios	22.378	7
	Total indirectas	103.033	33
Total emisiones	310.699	100	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. CO₂ total absorbido en los cultivos agrícolas de La Rioja

Cultivo	g CO ₂ /ud.	Densidad (ud./ha)	Superficie (ha)	t CO ₂ /ha media	Total de CO ₂ absorbido (t)
Trigo	2,34	5.800.000	32.869	13,55	445.258
Cebada	2,08	5.500.000	22.283	11,43	254.791
Alcachofa	1.854	4.800	434	8,90	3.862
Remolacha	377	100.000	1.150	37,72	43.381
Patata	290	55.000	1.971	15,93	31.393
Coliflor	343	20.000	635	6,85	4.350
Olivar	18.318	360	5.086	6,59	33.540
Viñedo	2.085	3.000	44.230	6,26	276.695
Peral	32.621	1.400	2.296	45,67	104.858
Melocotonero	41.318	540	683	22,31	15.239
Manzano	31.461	1.600	536	50,34	26.981
Almendro	35.018	180	9.608	6,30	60.561
Otros cultivos			10.148	12,49	126.775
Total			131.929	10,82	1.427.683

Fuente: Elaboración propia.

de conversión que tienen en cuenta que el carbono (C) representa aproximadamente el 50% de la materia seca vegetal y que 1 kg de carbono equivale a 3,67 kg de CO₂.

En determinados cultivos, como la alcachofa, la coliflor y el melocotonero, se han utilizado los datos de absorción de CO₂ en las plantas, publicados por la Consejería de Agricultura y Agua de Murcia.

Los cálculos realizados en la fijación de CO₂ sólo han contabilizado la absorción de este gas directamente de cada planta o cultivo, no la absorción adicional que se produce como consecuencia del sistema de mantenimiento

del suelo utilizado con cubierta vegetal entre calles, como sucede frecuentemente en frutales y está comenzándose a implantar en viña.

En la tabla 7 aparecen las cantidades totales absorbidas de CO₂ por los diferentes cultivos.

Balance de CO₂

Conocida la cantidad de CO₂ absorbida y emitida en los diferentes cultivos, se ha calculado el balance del CO₂ equivalente; es decir, la diferencia entre el CO₂ absorbido y el emitido en los diferentes cultivos agrícolas de La Rioja, presentando en las tablas 8 y 9 las cifras en referencia al balance de CO₂

equivalente por hectárea y por kilo de producto obtenido.

El balance, como se puede apreciar, es positivo en todos los casos analizados.

Conclusiones

Mostrar y determinar en cifras el papel como sumidero de CO₂ de la agricultura riojana no ha sido fácil debido a la poca información existente. A pesar de ello se ha trabajado con el material disponible en estudios similares, realizándose una modelización específica para el cálculo teórico del balance del CO₂ equivalente en los diferentes cultivos, adaptados a las condiciones agronómicas de La Rioja.

En los cultivos agrícolas de La Rioja el balance del CO₂ equivalente (absorción - emisión) es positivo, ya que tras deducir el CO₂ equivalente desprendido en el manejo de los cultivos (labores y operaciones culturales, fabricación de maquinaria agrícola, abonos y fitosanitarios, producción de semillas, etc.) la agricultura debe considerarse un auténtico sumidero temporal de CO₂, ya que absorbe 8,5 t de CO₂ equivalente/ha de media. Su efecto sumidero puede variar entre 3,5 t de CO₂ equivalente/ha aproximadamente para la coliflor y las 47 t de CO₂ equivalente/ha para el manzano debido a su alta densidad de plantación.

Se ha estimado que la agricultura riojana es responsable de un balance positivo de CO₂ equivalente de 1.117 kt de CO₂ en el conjunto de las 131.929 ha de cultivo, lo que supone una absorción del 29,9% de las emisiones generadas en La Rioja en un año (3.739 kt de CO₂ equivalente, según el MARM, 2008).

Los cálculos presentados corresponden a un manejo tradicional de los cultivos. Los cambios a los que continuará adaptándose la agricultura aumentarán sin duda el balance positivo del CO₂ equivalente: selección de especies y variedades con elevada capacidad fotosintetizadora, optimización de los principales factores de producción, como son el regadío, el uso de fertilizantes y fitosanitarios, el control

de plagas y enfermedades, la práctica de una agricultura de conservación, de mínimo laboreo o siembra directa y la implantación de sistemas de mantenimiento que permitan una mayor absorción de CO₂, como el empleo de cubierta vegetal en los cultivos leñosos.

La capacidad de fijación y almacenamiento temporales de CO₂ es esencial ya que permite mitigar el problema durante un tiempo determinado, durante el cual se pueden poner en marcha nuevas estrategias para reducir las emisiones de GEI. En este sentido, cuanto mayor es el tiempo de vida de una planta, de más tiempo también se dispone para dar soluciones, por lo que cobran especial importancia las masas forestales y los cultivos leñosos. Conocer la situación de los cultivos agrícolas era necesario, de ahí los datos aportados.

Existen algunos aspectos que precisarían otro diagnóstico, relacionados con la agricultura y su influencia en la fijación de CO₂ estable en el humus del suelo, que darían una idea de las consecuencias positivas que se producirían por el empleo de técnicas agrícolas apropiadas para incrementar el efecto de sumidero de CO₂ del suelo, y mejorar la producción agrícola y disminuir la erosión.

El agricultor contribuye con su trabajo al desarrollo sostenible del medio rural riojano, convirtiéndose desde hace tiempo en un auténtico agente medioambiental, garante del equilibrio ecológico, creador del paisaje, del paisaje único de La Rioja formado por sus variados cultivos que se extienden por el territorio y le dan personalidad.

La agricultura se adapta a los cambios, pero siempre hay que tener en cuenta lo que a veces, desde algunas instancias, no se valora: la agricultura es ante todo una actividad económica y el agricultor tiene obviamente que obtener beneficios por su trabajo.

Es posible que en algunas de las nuevas técnicas agrícolas a desarrollar, los gastos descompensen los balances ya de por sí difíciles en estos momentos en las cuentas agrarias, por lo que es de esperar, tal y como se está planteando en numerosos foros de debate,

Tabla 8. Balance de CO₂ equivalente por hectárea en los cultivos agrícolas de La Rioja

Cultivos agrícolas	Total emisiones (t CO ₂ eq.)	Total absorción (t CO ₂ eq.)	Balance CO ₂ (t CO ₂ eq.)	Superficie (ha)	Balance CO ₂ eq. (t CO ₂ /ha)
Trigo	67.173	445.258	378.085	32.869	11,50
Cebada	45.346	254.791	209.445	22.283	9,40
Alcachofa	935	3.862	2.927	434	6,74
Remolacha	3.860	43.381	39.521	1.150	34,37
Patata	17.029	31.393	14.364	1.971	7,29
Coliflor	2.102	4.350	2.247	635	3,54
Olivar	12.273	33.540	21.267	5.086	4,18
Viñedo	109.110	276.695	167.584	44.230	3,79
Peral	9.183	104.858	95.675	2.296	41,67
Melocotonero	2.804	15.239	12.435	683	18,21
Manzano	1.837	26.981	25.143	536	46,91
Almendro	15.867	60.561	44.694	9.608	4,65
Otros cultivos	23.179	126.775	103.596	10.148	10,21
Total	310.699	1.427.683	1.116.984	131.929	8,47

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Balance de CO₂ equivalente por kilo de producto en los cultivos agrícolas de La Rioja

Cultivos agrícolas	Total emisiones (t CO ₂ eq.)	Total absorción (t CO ₂ eq.)	Balance CO ₂ (t CO ₂ eq.)	Producción (t)	Balance CO ₂ (kg CO ₂ eq./kg producto)
Trigo	67.173	445.258	378.085	141.074	2,68
Cebada	45.346	254.791	209.445	80.727	2,59
Alcachofa	935	3.862	2.927	5.425	0,54
Remolacha	3.860	43.381	39.521	92.425	0,43
Patata	17.029	31.393	14.364	85.479	0,17
Coliflor	2.102	4.350	2.247	13.335	0,17
Olivar	12.273	33.540	21.267	7.130	2,98
Viñedo	109.110	276.695	167.584	275.171	0,61
Peral	9.183	104.858	95.675	53.923	1,77
Melocotonero	2.804	15.239	12.435	19.982	0,62
Manzano	1.837	26.981	25.143	13.506	1,86
Almendro	15.867	60.561	44.694	2.890	15,47
Otros cultivos	23.179	126.775	103.596	348.784	0,30
Total	310.699	1.427.683	1.116.984	1.139.851	0,98

Fuente: Elaboración propia.

que se valore el papel de sumidero de CO₂ que realiza la agricultura y se instauren ayudas específicas en el ámbito de la PAC, por la contribución de una agricultura sostenible a la lucha contra el cambio climático.

Otro aspecto a destacar y más en una agricultura como la de La Rioja,

donde la calidad es inherente a todos sus productos, sería el de utilizar en el futuro algún tipo de marca o sello de calidad que constataste en los diferentes productos agrícolas el balance positivo de CO₂ equivalente en los procesos productivos, aspecto cada día más valorado por los consumidores.

Explotaciones *on line*

El REA facilitará anualmente, en enero, una ficha completa de cada explotación (documento base) que servirá a sus titulares para solicitar ayudas

Texto: **Rosa San José**. Sección de Registros

Después de una década de trabajo y perfeccionamiento, el Registro de Explotaciones Agrarias de La Rioja (REA) –www.larioja.org/rea– se ha mostrado como una herramienta eficaz de trabajo tanto para la Administración como para el sector agrario, al centralizar toda la información que de cada explotación riojana hay en los diferentes registros de la Consejería. El último paso que se está dando es la puesta en marcha de una ficha completa de cada explotación a principios de año cuyos datos servirán a los agricultores y ganaderos para presentar las solicitudes de ayuda.

El Registro de Explotaciones Agrarias de La Rioja nace en el año 2000 con el objetivo de conocer en profundidad la situación del sector agrario riojano y, por tanto, la situación y la estructura de las explotaciones agrarias en nuestro ámbito territorial, sirviendo así como instrumento de planificación de la política agraria y garantizando además la eficacia en la aplicación y la gestión de acciones y ayudas en el sector.

Actualmente, el REA agrupa la información agraria procedente de los diferentes registros y bases de datos de la Consejería de Agricultura, Ga-

nadería y Desarrollo Rural. En función de la naturaleza de cada registro, la información se actualiza *on line* (por ejemplo, el viñedo o los datos de terceros) o en momentos concretos: actualizaciones diarias (PAC), mensuales (maquinaria), semestrales (producción integrada y agricultura ecológica) o bien anuales (DOP Peras de Rincón de Soto y Aceite de La Rioja), etc.

Por tanto, el REA centraliza y unifica la información agraria existente en la Consejería, garantizando y agilizando además la gestión en los diferentes departamentos agrarios.

El REA se convierte además en un instrumento de comunicación, gestión e información directa para el agricultor y/o ganadero, ya que puede tener acceso a través de internet, a toda la información que existe de su explotación en el citado Registro, facilitándole, igualmente, la realización de cualquier tipo de tramitación. De esta forma, se cumple con uno de los objetivos del Gobierno de La Rioja de modernización de la Administración.

Por tanto, la labor de creación y mantenimiento del Registro de Explotaciones Agrarias de La Rioja desde el año 2000 ha dado lugar a que sea hoy en día el único registro existente en España con las siguientes características:

- Unifica toda la información de carácter agrario existente en la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.
- Permite una gestión centralizada y coordinada de la información, ya que la pone al alcance de los diferentes departamentos.
- Presenta toda la información de datos personales de los agricultores y ganaderos en una base de datos de terceros única para todos los departamentos administrativos.
- A través de internet, el agricultor y ganadero tiene acceso directo a toda la información existente en los diferentes ficheros: PAC, Maquinaria, Viñedo...
- La información existente en el REA permite disponer de una radiografía de la estructura productiva agraria riojana en todos sus aspectos, con-

virtiéndose en un instrumento vital a la hora de realizar tratamientos estadísticos.

- El REA, así mismo, sirve de comunicación entre la Administración y el administrado.

Documento base

Durante la década que ha transcurrido desde que el Registro de Explotaciones Agrarias dio los primeros pasos, se han ido introduciendo mejoras de forma paulatina pero constante. El último paso que se ha dado es la creación de una ficha completa de cada explotación (llamada "documento base") que se generará a principios de cada año y cuyos datos servirán a cada titular para realizar diferentes trámites, facilitando la gestión administrativa, al disponer ambas partes de la misma información.

En el mes de enero de cada año, el agricultor y/o ganadero dispondrá de este **documento base** que tendrá toda la información que de su explotación existe en el REA y será el documento de referencia a presentar y utilizar en cualquier solicitud de ayuda en el año en curso, incluidas las ayudas directas de la PAC.

La información de superficies contenida en esta ficha fija anual será de dos tipos: información de herbáceos y de leñosos.

Información de herbáceos: contendrá la información existente en el REA procedente de los datos aportados por la PAC y por otros registros específicos de la Consejería.

Información de leñosos: estará integrada por la información de leñosos existentes en los diferentes registros y bases de datos de la Consejería que dispongan de información de este tipo de cultivos. La información de leñosos que provenga de la PAC y no esté en ningún otro registro se incorporará igualmente.

Para la creación de este documento base se están abordando cuestiones que tienen que ver con la actualización de la información, la titularidad de las parcelas y la acreditación de esa titularidad.



Actualización de la información

En el periodo comprendido entre el 1 de junio y el 30 de noviembre, los agricultores y/o ganaderos podrán complementar y actualizar los datos de su explotación directamente en el REA, siempre que esta información no deba ser actualizada, por su naturaleza (viñedo por ejemplo), en los registros específicos de la Consejería de Agricultura.

Titularidad de las parcelas

Asimismo, en el REA, tanto en cultivos leñosos como en herbáceos, una parcela no podrá estar inscrita por más de un agricultor y/o ganadero, salvo situaciones a determinar.

Solamente en el caso de que una parcela sea declarada por más de un agricultor será aceptada su inscripción cuando computando la superficie declarada por cada uno de ellos la suma de ambas no supere la superficie que figura en el SIGPAC.

Acreditación de la titularidad

Uno de los factores que le da al REA la etiqueta de calidad de su información es que se deberá acreditar la titularidad de las parcelas a inscribir en el caso de los cultivos leñosos, salvo en casos excepcionales a determinar, mediante la presentación de los siguientes documentos justificativos:

- Certificado catastral actual de propiedad.
- Contrato de arrendamiento oficial y vigente por un periodo mínimo de cinco años.
- Documento de cesión vigente entre padres e hijos por un periodo mínimo de cinco años.



Las catas son la propuesta más veterana de la programación.

Reinventarse a los quince

El Rioja y los 5 sentidos celebra su XV aniversario con buena música y una variada programación. La cita, del 3 al 19 de septiembre

El Rioja y los 5 sentidos entra en la adolescencia reinventándose a sí mismo. Con una programación de gran calidad musical, para más público, y nuevas iniciativas participativas –concursos de cortos en móvil y de música con instrumentos del vino, mensajes en una botella...–, esta convocatoria ha dado una vuelta de tuerca incluso a las citas más tradicionales. Desde la minimalista primera edición de esta iniciativa de la Consejería de Agricultura, en 1995, hasta hoy han pasado quince años en los que se han mostrado todas las vertientes culturales del vino de Rioja. La cita es del 3 al 19 de septiembre.

Actuaciones

El Rioja y los 5 sentidos se inaugura este año, el 3 de septiembre, con el ritmo del violinista armenio-libanés afinado en España **Ara Malikian**, que actuará en Bodegas Bilbaínas integrando un cuarteto de cuerda con un repertorio clásico y con creaciones propias. El viaje musical se iniciará con un recorrido en tren desde Logroño hasta el barrio de la Estación de Haro donde se ubican las centenarias bodegas. Malikian repetirá actuación, esta vez en Riojaforum, el domingo 5, con un programa destinado al público familiar, especialmente infantil, basado en grandes composiciones de música clásica.

Con este arranque espectacular, la programación musical se concentra este año de jueves a domingo, con un elenco variopinto en cuanto a estilos y de gran calidad artística. Las bodegas riojanas vuelven a ser escenario de las

actuaciones, aunque en esta edición con mayor aforo, entre 200 y 300 localidades.

Jorge Drexler llevará su tono intimista a la sala de tinos de bodegas Dinastía Vivanco, el día 4, con la presentación de su nuevo álbum *Amar la trama*. Y el domingo 5, el grupo **Depe-dro**, con el cantante y guitarrista Jairo Zavala a la cabeza, presentará su música de raíz latina y mestiza en Bodegas Corral de Navarrete.

El jueves 9, en Bodegas David Moreno de Badarán, actuará **Bowjangles**, un cuarteto de cuerda que emplea la música, el baile y el humor para acercar melodías clásicas a todos los públicos. Salidos del programa *Fama*, los integrantes de **Hermanos de Baile** pondrán en escena un espectáculo mezcla de diferentes estilos de baile, en Cuna de Reyes (Nájera) el día 10.

La voz prodigiosa del malagueño **Toni Zenet** presentando su primer tra-



Una botella es la imagen elegida para celebrar el XV aniversario de El Rioja y los 5 sentidos.



Concurso de Tapas, en el Círculo Logroñés.



El tren del vino, una propuesta para recorrer los viñedos de otra manera.

bajo en solitario, *Los Mares de China*, se podrá oír en Bodegas Altanza de Fuenmayor el sábado 11. Por votación popular se ha recuperado el espectáculo del trío vocal **Divinas**, que actuará en Bodegas Martínez Lacuesta (Haro) el día 12.

Percusionista y director de la Orquesta Mundial de Jóvenes, **Joseph Vicent** ofrecerá en la bodega Ramón Bilbao de Haro (día 17) un espectáculo creado específicamente para El Rioja y los 5 sentidos. La oferta musical concluye con una *jam session*, en Franco Españolas (Logroño) el sábado 18, conducida por el saxofonista **Ray Gelato**, y en la que podrán improvisar los músicos riojanos que asistan al espectáculo.

Concursos y literatura

La música también será protagonista de la fiesta organizada en el Biribay Jazz Club para entregar los premios de los diferentes certámenes organizados dentro de la programación: el concurso de fotografía, el de cortos filmados con móvil y el de música con objetos relacionados con el vino. Estos dos últimos, novedades este año.

Además, se presentará el libro *Sorbo de letras*, con una selección de los relatos que han concurrido al II Certamen Internacional de Literatura Hiperbreve; a la vez, se convocará la tercera edición.

Otros dos libros, *Diccionario específico del vino de Rioja*, de José María Pastor, y *43 palabras de la vid y el vino*, de Miguel Ibáñez, editados por la Consejería de Agricultura, tendrán El

Rioja y los 5 sentidos como marco de presentación.

De letras va también “Mensaje en una botella”, una innovadora iniciativa que quiere motivar la participación del público contando sus experiencias en forma de mensaje. Para ello se instalarán botellas en diferentes escenarios y en el centro de Logroño.

Dos exposiciones se suman a la oferta cultural, ambas en la Escuela de Arte de Logroño. La muestra de fotografía recoge los trabajos presentados a la duodécima convocatoria del concurso y *Vid-a*, de la artista valenciana María García de la Riva, supone una aproximación pictórica al mundo del vino desde la inspiración pop.

Catas

La programación de El Rioja y los 5 sentidos está salpicada de catas. A los tradicionales cursos de iniciación a la cata programados en la Cofradía del Vino en Logroño y en las cabeceras de comarca, se suman la Cata Capital, que protagonizarán personajes de la vida social riojana, y tres catas temáticas: sobre cine, que conducirá el actor Emilio Gutiérrez Cava; de humor, a cargo del enólogo Gonzalo Gonzalo, con Carles García como narrador; y la tercera, sobre novela negra, con un recorrido literario por el género.

El Museo Würth servirá de escenario para un taller infantil con cata simultánea para adultos.

En tren y en bici

La propuesta es recorrer los viñedos de La Rioja en tren. Y en bici. Duran-

te seis días, 4, 5, 11, 12, 18 y 19 de septiembre, partirá el tren del vino de la Estación de Logroño, tendrá su primera parada en Briones, para proseguir hasta Haro. El viajero puede elegir destino y visitar en cualquiera de las dos localidades una bodega y el Museo de la Cultura del Vino, si se baja en Briones, o el Centro de Interpretación del Vino, si lo hace en Haro. Las salidas serán por la mañana y se regresará por la tarde a Logroño.

Pedalear también es una opción para visitar las viñas. El sábado 11 se ha programado un paseo en bicicleta por La Grajera, con un *picnic* durante el recorrido para retomar fuerzas.

Gastronomía








Uno de los veteranos del evento es el Concurso de Tapas –este año se celebra su décima edición– al que bares y cafeterías de La Rioja presentan sus mejores creaciones culinarias en miniatura. Con tres premios principales y tres menciones, los pinchos presentados se pueden degustar hasta el 17 de septiembre en los establecimientos participantes.

También de tapas se puede ir por la calle Laurel y la San Juan con los miembros de la Cofradía del Vino, que actuarán como guías maridando los mejores pinchos con los mejores vinos en la convocatoria “El juglar del vino”.

El Rioja y los 5 sentidos, encuadrado este año en la marca de promoción agroalimentaria La Rioja Capital, incluye también en su programación el XIV Mercado de la Vendimia que se celebrará en Ollauri el 11 de septiembre.

Programación El Rioja y los 5 sentidos

SEPTIEMBRE 2010

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		1	2	3	4	5
Actuaciones		12.00 h Final concurso tapas. Círculo Logroñés		20.30 h Inauguración: tren Logroño-Haro	10.15 h Tren Logroño-Briones-Haro	10.15 h Tren Logroño-Briones-Haro
Gastronomía				21.30 h Ara Malikian. Bodegas Bilbainas (Haro)	12.30 h El juglar del vino. Calle Laurel	12.00 h Ara Malikian en familia. Riojaforum
En tren y en bici					20.30 h Curso cata. Nájera	12.30 h El juglar del vino. Calle San Juan
Catas				21.00 h Jorge Drexler. Dinastía Vivanco (Briones)		21.00 h Depedro. Bodegas Corral (Navarrete)
Literatura y exposiciones			El Círculo Logroñés, escenario de la final del concurso de tapas.	El violinista Ara Malikian inaugurará la programación.		Jorge Drexler presentará su último trabajo Amar la trama.
6	7	8	9	10	11	12
12.00 h Inauguración de las exposiciones de pintura Vid-a, y de fotografía. Escuela Superior de Diseño. Logroño	20.30 h Cata Vino y humor. Colegio de Arquitectos	20.30 h Cata Vino y cine, con Emilio Gutiérrez Caba. La Bene	Convocatoria del III Certamen de relatos hiperbreves. Presentación del libro Sorbo de letras	20.30 h Curso de cata. Alfaro	10.00 h XIV Mercado de la Vendimia. Ollauri	10.15 h Tren Logroño-Briones-Haro
		20.30 h Curso de cata. Cofradía del Vino		20.30 h Curso de cata. Cofradía del Vino	10.15 h Tren Logroño-Briones-Haro	12.00 h Cata de adultos y taller infantil. Museo Würth (Agoncillo)
20.30 h Curso de cata. Cofradía del Vino	<i>Obra de la artista María García de la Riva.</i>		21.00 h Bowjangles. Bodegas David Moreno (Badarán)	21.00 h Hermanos de Baile. Cuna de Reyes (Nájera)	12.00 h Bici-picnic. La Grajera	12.30 h El juglar del vino. Calle San Juan
					12.30 h El juglar del vino. Calle Laurel	21.00 h Divinas. Martínez Lacuesta (Haro)
			Bowjangles.	20.30 h Curso de cata. Cervera del Río Alhama	21.00 h Toni Zenet. Aitanza (Fuenmayor)	
13	14	15	16	17	18	19
20.30 h Curso de cata. Cofradía del Vino	20.30 h Vino y Cata novela negra. Colegio de Arquitectos	12.00 h Presentación de los libros <i>Diccionario específico del vino de Rioja y 43 palabras de la vid y el vino.</i> Patio de la Biblioteca Pública. Logroño	20.30 h Cata de vino. Haro	12.00 h Cata Capital. Hotel Husa Gran Vía. Logroño	10.15 h Tren Logroño-Briones-Haro	10.15 h Tren Logroño-Briones-Haro
		20.30 h Curso de cata. Cofradía del Vino	21.00 h Fiesta de entrega de premios con la actuación de Cristina y los Biribay's. Biribay Jazz Club	20.30 h Curso de cata. Cofradía del Vino	21.00 h Jam session con Ray Gelato. Franco Españolas (Logroño)	
Curso de cata.				21.00 h Josep Vicent. Bodegas Ramón Bilbao (Haro)		Tren del vino.



La reducción de rendimientos obligará a los agricultores a tomar medidas para contener la producción. / Ch. Díez

El Consejo Regulador reduce un 10% los rendimientos de uva tinta para esta campaña

La producción por hectárea se fija en 5.850 kilos y se mantiene el *stock* cualitativo

El pleno del Consejo Regulador de la DOC Rioja ha aprobado las normas de campaña para la próxima vendimia, cuyas principales novedades se refieren a la reducción de rendimientos en producción de uva y transformación de uva en vino. En concreto, el rendimiento máximo se fija en 5.850 kg/ha para la uva tinta, lo que supone una reducción del 10% respecto a la campaña anterior. Para la uva blanca, se mantiene el rendimiento máximo por hectárea en 9.000 kg.

En cuanto al máximo de vino amparado en la transformación se sitúa en 69 litros de vino por cada 100 kilos de uva para las variedades tintas (re-

ducción del 1% respecto a 2009) y 70 litros si se trata de variedades blancas.

Estas medidas de contención en los rendimientos, según el Consejo Regulador, “contribuirán a mantener el marco de equilibrio que se ha convertido durante los últimos años en pilar clave para un desarrollo estable y sostenido de la DO Calificada Rioja”. Esta es una de las medidas adoptadas por la Interprofesional del Vino de Rioja el pasado mes de marzo debido a la situación coyuntural de caída de las ventas en los mercados. Según los últimos datos publicados por el Consejo Regulador, en 2009 se produjo un descenso de las ventas del 6,3% respecto al año anterior.

No obstante, durante esta cosecha se ha decidido mantener el *stock* cualitativo mediante la entrega, de mutuo acuerdo entre viticultor y elaborador, de hasta 650 kg/ha de uva tinta por encima del rendimiento máximo amparable.

Para acceder a la constitución de este *stock* cualitativo, el viticultor deberá presentar al Consejo, antes del 10 de septiembre y en cualquier caso antes de empezar la vendimia, la correspondiente declaración suscrita por ambas partes. El vino obtenido de estas uvas deberá permanecer en bodega hasta que el Consejo Regulador determine, mediante un cálculo objetivo, si resulta amparado en todo o en parte, o debe ser destinado a destilación, en función de la evolución de las ventas y su relación con las existencias.

Independientemente del rendimiento máximo amparable de 5.850 kg/ha y de la constitución o no del *stock* cualitativo por parte del viticultor, para esta vendimia 2010 se entenderá justificada la entrega en bodega de hasta 650 kg de uva por hectárea para las variedades tintas y hasta 900 kg de uva por hectárea para las variedades blancas en atención a las condiciones climatológicas que pudieran incidir al final del ciclo vegetativo del viñedo, “bien entendido que en ningún caso podrán resultar amparados por la Denominación los vinos obtenidos de estas uvas”, matiza el Consejo Regulador.

Protesta de los sindicatos

Unos días más tarde de que el pleno del Consejo Regulador aprobara las normas para esta campaña, todos los sindicatos agrarios de las tres Comunidades Autónomas de la DOC Rioja se ponían de acuerdo para convocar una manifestación conjunta el próximo 11 de septiembre. Las organizaciones agrarias ARAG-Asaja, UAGR y UPA (La Rioja), EHNE y UAGA (País Vasco) y UAGN (Navarra) han decidido una protesta conjunta de todo el sector productor para reclamar unos precios dignos para las uvas ante la situación de crisis que vive el sector.



El autobús de La Rioja Capital muestra la diversidad y calidad de los productos agrarios riojanos. / La Rioja Capital

La promoción agroalimentaria viaja en autobús

Desde Treguajantes hasta Haro, el autobús promocional de los productos de calidad está recorriendo cada rincón de La Rioja, coincidiendo con las fiestas patronales o diferentes eventos que se desarrollan en los municipios, para ofrecer información in situ de los alimentos riojanos con marca de calidad y favorecer de esta manera su consumo en el ámbito local. Así, el bus está acondicionado en su interior para la proyección de vídeos y acceso a internet, de forma que se explica con detalle las peculiaridades de los 23 distintivos de calidad con los que se

comercializan diferentes productos riojanos. En el exterior, el vehículo cuenta con un espacio en el que se ofrecen diversas degustaciones y se realizarán actividades populares, además de repartir material promocional y folletos informativos.

El autobús, una de las actividades de La Rioja Capital, comenzó su ruta en Logroño el pasado mes junio, coincidiendo con las actividades del Día de La Rioja y San Bernabé y no concluirá el recorrido hasta el próximo 30 de septiembre. Durante estos 4 meses, ha estado presente, entre otros eventos,

en las fiestas de la Ciruela Claudia en Nalda y de la Molienda en Santa Lucía de Ocón, la Feria de la Trufa en Soto, el Festival Folk de Alberite, el encuentro del Camero Viejo, el Festival de Jazz de Ezcaray, RiojaParty en Haro o el Festival de la Trucha de Bobadilla. Además de la visita a las diferentes localidades riojanas que celebran sus fiestas patronales, el vehículo promocional se está desplazando a municipios de las comunidades limítrofes a La Rioja.

Descuentos en restauración, alojamientos y actividades de ocio con la Tarjeta Capital

La Rioja Capital –iniciativa de la Consejería de Agricultura para la promoción de los productos agroalimentarios riojanos– ha puesto en marcha la Tarjeta Capital o Capital Card, una tarjeta de fidelización que ofrece descuentos y ofertas en bares, restaurantes, alojamientos y otros establecimientos adheridos de toda La Rioja, así como en diversas actividades relacionadas con el ocio y el medio rural. Una de las ventajas de la Tarjeta Capital son los descuentos de tres euros en las entradas a los conciertos y actuaciones de El Rioja y los 5 sentidos. La tarjeta es gratuita, personal e intransferible, y se puede solicitar en la página web

www.lariojacapital.com. Cada establecimiento adherido a esta iniciativa estará identificado con una pegatina. Las ventajas que pueden ofrecer a los clientes portadores de la tarjeta son variadas: desde un descuento sobre sus tarifas habituales hasta un obsequio, incluso limitar su oferta a determinados días u horarios. A través de la página web de La Rioja Capital, los clientes de Capital Card pueden conocer las ventajas que ofrece cada empresa colaboradora.





Paisaje agrario de la zona, donde conviven almendros, olivos y viñedo. / Ch. Díez

Agricultura inicia el proceso de concentración parcelaria en Bergasa

La Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural ha iniciado el proceso de concentración parcelaria en la zona de Bergasa, tras la petición del Ayuntamiento de la localidad con el respaldo de la mayoría de propietarios. La superficie afectada por la concentración, que limita con los términos municipales de Ocón, Tudelilla, Bergasillas Bajera y Arnedo,

rondará las 1.300 hectáreas y se estima que serán unos 300 los propietarios beneficiados, un número elevado teniendo en cuenta el número de habitantes (155) y la superficie. El almendro y la viña son los cultivos más importantes en la zona, algo que se tendrá en cuenta en el momento de planificar los nuevos lotes para conciliar los intereses generales con

los de cada uno de los propietarios. El olivar también tiene una presencia importante y se prevé un incremento de este cultivo una vez se lleve a cabo la concentración.

El proyecto de concentración que ahora se inicia permitirá renovar la red de caminos y desagües, que en la actualidad presenta un deficiente estado de conservación.

Grandes de La Rioja, más de un centenar de vinos para catar

Unos 40 periodistas especializados nacionales e internacionales participarán entre el 11 y el 14 de septiembre en Grandes de La Rioja, una convocatoria bienal que organiza la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural y en la que se desarrollan diferentes catas profesionales con el objetivo de dar a conocer los vinos elaborados en esta Comunidad Autónoma. Este año, la cita se ha trasladado a septiembre –otros años se ha celebrado en el marco del Foro del Vino– y los periodistas podrán catar más de

un centenar de vinos, buena parte seleccionados por el comité organizador del certamen dentro de los mejor valorados por las cinco guías más destacadas que se editan en España. Algunas de las catas organizadas serán temáticas y tendrán especial protagonismo los vinos blancos, los tintos gran reserva y los grandes vinos que se venden a menos de 15 euros botella. Además de las catas, que se celebrarán en Riojaforum, los periodistas tienen una apretada agenda para visitar bodegas y viñedos de La Rioja.



Una de las catas celebrada en la anterior convocatoria de Grandes de La Rioja. / Fernando Díaz

El VI Congreso de Ingeniería de los Alimentos se celebra en Logroño del 6 al 8 de octubre

Cerca de doscientos expertos se darán cita en Logroño, en Riojaforum, los próximos 6, 7 y 8 de octubre, para participar en la sexta edición del Congreso Español de Ingeniería de los Alimentos CESIA 2010, que organizan los Centros Tecnológicos CTIC y CITA con el apoyo de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. En este encuentro se presentarán los últimos avances en esta materia para dar res-

puesta a las necesidades que plantea la industria alimentaria. Este Congreso constituye un foro de debate e intercambio de ideas, trabajos y experiencias entre los grupos de técnicos, profesionales e investigadores de empresas, industria, administración, empresas de ingeniería y de consultoría, Universidades y otras organizaciones relacionadas con la Ingeniería de Alimentos. Más información: www.cesia2010.com.

Publicaciones



SORBO DE LETRAS

II Certamen Internacional de Literatura Hiperbreve El Rioja y los 5 sentidos

Edita: Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural

ISBN: 978-84-8125-343-6

2010. 134 páginas

PVP: 7 €

“Toca de nuevo embriagarse de vino y no de ti.” Son pequeños sorbos de letras, un conjunto de cuentos de no más de 50 palabras que se beben de un trago. Los 100 relatos editados, acompañados de una veintena de ilustraciones, han sido seleccionados entre el más de medio millar presentado al II Certamen Internacional de Literatura Hiperbreve El Rioja y los 5 sentidos. Las bases de la convocatoria de la tercera edición pueden consultarse en la web: www.elriojaylos5sentidos.com.



CALIDAD Y MANTENIMIENTO POSCOSECHA DEL CHAMPIÑÓN BLANCO

Ana Simón

Investigación, 5

Edita: Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural

ISBN: 978-8125-339-9

2010. 58 páginas

PVP: 6 €

Es fruto del trabajo de investigación realizado por la autora en el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agroalimentario (CIDA) durante varios años, dada la importancia que el cultivo del champiñón tiene en La Rioja. Simón analiza diferentes aspectos que influyen en la calidad del champiñón blanco (*Agaricus bisporus* L.) después de la cosecha y, con sus aportaciones científicas y la consulta bibliográfica, ahonda en las mejoras que se pueden introducir en el producto para prolongar su vida útil y, por tanto, mejorar su comercialización en fresco.

La Rioja, sus viñas y su vino, Premio OIV 2010

El libro *La Rioja, sus viñas y su vino*, editado por la Consejería de Agricultura, ha obtenido este año el Premio de la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV) en la categoría de Monografías y Estudios especializados de carácter descriptivo y promocional. Desde hace 80 años, el jurado de los Premios de la OIV recompensa a las mejores obras escritas que suponen una aportación científica, original,

pertinente y de alcance internacional para el sector de la viña y el vino. La publicación se presentó hace un año y está estructurada en cinco bloques temáticos: Memoria, La viña, La bodega, Visiones y Sensaciones; que a su vez contienen los diecinueve capítulos que han sido desarrollados por 19 técnicos y expertos en el mundo vitivinícola bajo la coordinación de la Consejería de Agricultura.



Publicaciones del Gobierno de La Rioja. Catálogo de publicaciones: www.larioja.org/publicaciones

Distribución: Instituto de Estudios Riojanos (IER). Portales, 2. 26071 Logroño. Tel. 941 29 15 57. libreria.ier@larioja.org

Venta: en librerías y en el IER



El vino tiene la palabra

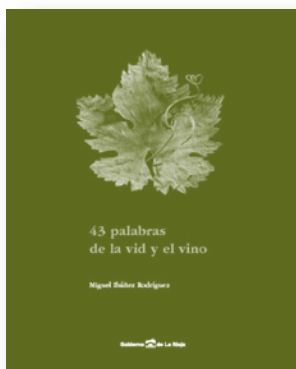
Son dos publicaciones repletas de palabras sobre la viña y el vino. Integradas en un estuche para su distribución conjunta, las obras *Diccionario específico del vino de Rioja*, de José María Pastor, y *43 palabras de la vid y el vino*, de Miguel Ibáñez, suponen una aproximación exhaustiva al lenguaje, científico, popular, especializado, del universo vitivinícola más propio de nuestra tierra, aunque el acercamiento se haga desde ángulos distintos. Editado por la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, estos libros se pueden adquirir en librerías al precio de 20 euros.



DICCIONARIO ESPECÍFICO DEL VINO DE RIOJA

José María Pastor Blanco
ISBN: 978-8125-342-9
2010. 156 páginas

Más de 3.000 entradas y 7.000 acepciones, un caudal de voces autóctonas y significativas del hablar riojano relacionadas con la cultura del vino y de la vid. Este Diccionario, elaborado por el filólogo José María Pastor Blanco, es la más amplia recopilación de términos específicos del vino publicada hasta ahora, al nutrirse de no sólo de fuentes lexicográficas ya conocidas, sino también de testimonios documentales inéditos. Una muestra de la singularidad de nuestra lengua que pretende preservar formas expresivas del saber tradicional y rescatar labores de antaño hoy prácticamente olvidadas, como expresa el autor en el prólogo.



43 PALABRAS DE LA VID Y EL VINO

Miguel Ibáñez Rodríguez
ISBN: 978-8125-341-2
2010. 106 páginas

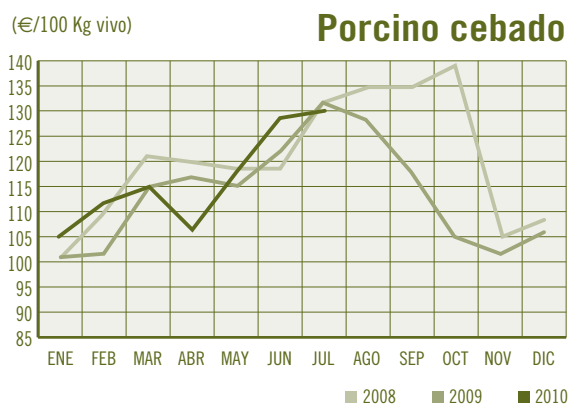
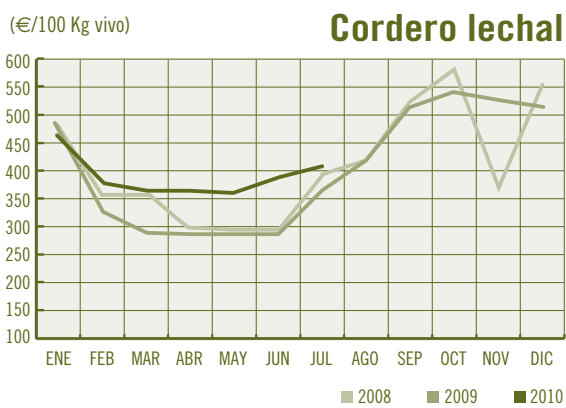
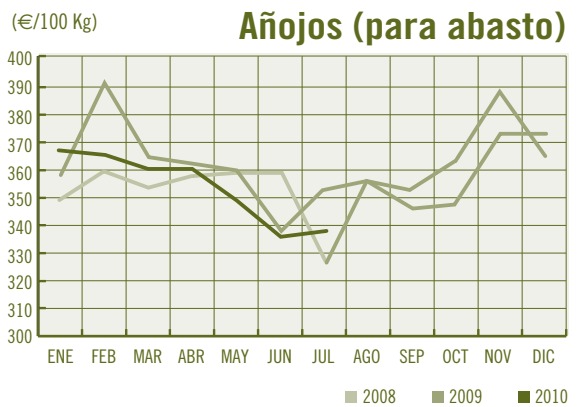
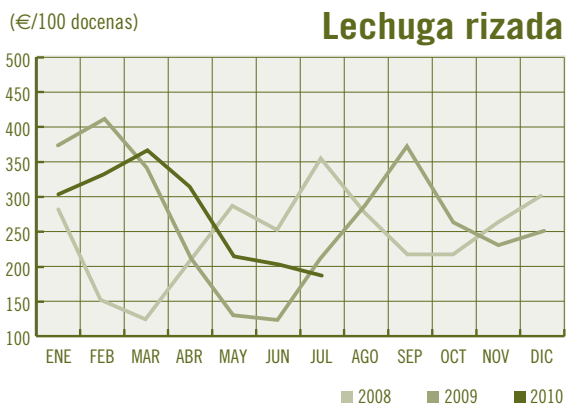
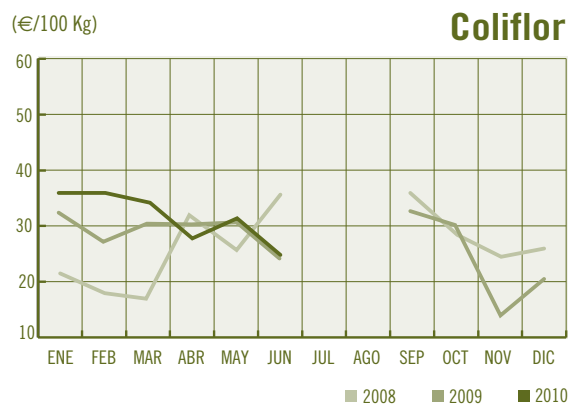
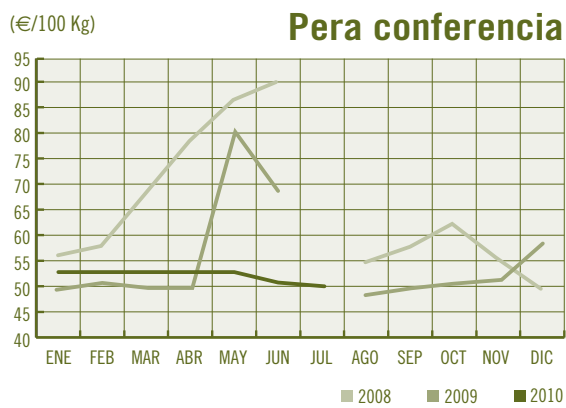
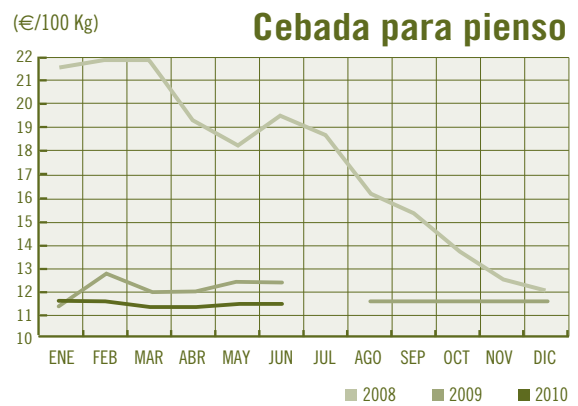
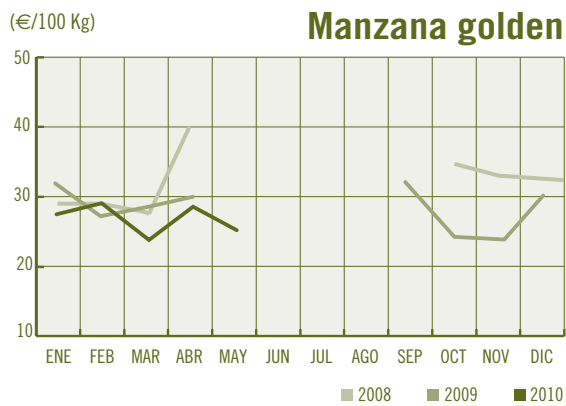
La publicación recoge 43 artículos, revisados y ampliados, que fueron publicados por el filólogo Miguel Ibáñez Rodríguez en el periódico La Rioja entre 2005 y 2009. Cada capítulo analiza una palabra desde el punto de vista lingüístico y técnico, aportando referencias literarias, históricas o bien relacionadas con el habla popular; constituyendo la obra en su conjunto una amplia muestra del lenguaje de la vid y el vino y de los diferentes aspectos que la actividad vitivinícola abarca.

Cotizaciones

Fuente: Sección de Estadística de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural

Agricultura	2009						2010						
	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
TRIGO BLANDO Y SEMIDURO		14,12	14,12	14,12	13,97	13,97	13,82	13,70	13,47	13,47	13,67	13,67	-
CEBADA PARA PIENSO		11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,77	11,62	11,37	11,37	11,42	11,42	-
MAÍZ					13,70	13,70		14,60	14,72	14,86	15,05	-	-
MANZANA GOLDEN Y AMARILLAS			32,67	25,00	24,50	30,00	28,00	29,00	24,00	27,00	25,00	-	-
PERA BLANQUILLA		32,00	43,33	48,00	49,00	45,00	50,00	50,00	50,00	50,00	-	-	-
PERAS CONFERENCIA Y TARDÍAS		47,00	50,00	50,67	51,67	57,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	51,00	50,00
ALMENDRA CÁSCARA LARGUETA	101,45		57,00	53,33	50,00	50,00	58,67	64,00	63,00	54,00	60,00	59,00	56,33
CHAMPIÑÓN	133,33	133,33	126,67	103,33	93,33	95,00	103,33	103,33	86,67	93,40	93,33	110,00	98,33
SETA PLEUROTUS	188,00	270,00	285,00	256,00	228,00	240,00	195,00	222,50	185,00	152,50	135,00	167,50	144,00
ACELGA HOJA AMARILLA	43,00	45,00	45,00	41,66	45,00	45,00	56,25	53,30	55,00	35,00	32,50	48,00	53,00
BORRAJA CON HOJA	55,00	60,00	73,33	61,66	30,00	30,00	57,50	60,00	67,50	66,50	38,75	43,75	40,00
BRÓCULI	35,00	38,33	51,33	46,67	25,00	35,00	43,33	33,33	35,00		60,00	51,67	35,00
COLIFLOR			31,43	30,70	14,26	21,92	36,36	36,36	34,85	28,24	31,82	25,67	-
LECHUGA RIZADA (€/100 doc.)	208,00	270,00	360,00	260,00	230,00	250,00	300,00	330,00	360,00	335,00	215,00	202,50	185,00
PATATA		6,00	3,67	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	8,33	12,00	-	-	-

Ganadería	2009						2010						
	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
AÑOJOS (ABASTO) (€/100 kg)	353,11	358,35	347,97	348,22	372,64	372,64	367,21	366,48	360,89	360,45	349,11	336,66	338,66
CORDERO LECHAL (€/100 kg vivo)	361,00	436,00	518,00	541,00	533,50	518,50	465,67	383,50	361,00	361,00	361,00	383,50	417,17
CABRITO LECHAL (€/100 kg vivo)	483,33	525,00	571,00	574,00	585,00	575,00	445,00	353,03	350,00	352,50	370,67	414,33	452,33
PORCINO CEBADO (€/100 kg vivo)	133,33	128,00	117,33	105,00	102,67	106,00	105,33	112,67	115,33	107,50	118,00	128,67	130,00
LECHE DE VACA (€/100 litros)	26,00	26,00	28,00	30,00	30,00	30,00	31,00	32,00	31,00	31,00	29,00	29,00	29,00
HUEVOS (€/100 doc.)	115,00	117,00	119,33	121,00	123,00	123,00	104,33	96,00	102,00	99,00	85,00	85,33	80,00
LECHONES (€/unidad)	29,33	27,00	26,33	23,67	32,00	33,00	36,33	43,67	44,67	42,00	36,00	34,33	30,00
POLLO (€/100 kg)	101,00	110,33	116,33	102,67	91,67	85,00	82,67	87,00	99,00	98,50	92,00	85,67	90,67



Legislación

Autonómica

Orden 21/2010 de 27 de julio de 2010, por la que se establecen las bases reguladoras de una **ayuda a la polinización** dirigida a los titulares de explotaciones apícolas de La Rioja.

BOR nº 93, de 2 de agosto de 2010.

Orden 20/2010 de 8 de julio de 2010, por la que se establecen las bases reguladoras de las ayudas para la renovación del parque regional de **maquinaria agrícola**.

BOR nº 84, de 14 de julio de 2010.

Orden 19/2010, de 5 de julio de 2010, por la que se modifica la Orden 24/2007 de 6 de junio, por la que se establecen las bases reguladoras de las medidas de apoyo para la **promoción de nuevas tecnologías** y equipos agrarios.

BOR nº 83, de 12 de julio de 2010.

Anuncio por el que se da publicidad a la Convocatoria del Grupo de Acción Local Asociación para el Desarrollo Rural de **La Rioja Suroriental** (ADR) de las ayudas previstas en el Eje IV del Programa de Desarrollo Rural de La Rioja (PDR) 2007/2013.

BOR nº 79, de 2 de julio de 2010.

Resolución de 17 de junio de 2010 de la Dirección General de Calidad, Investigación y Desarrollo Rural, por la que se adopta la decisión favorable para el registro de solicitud de modificación de la **Denominación Origen Protegida Peras de Rincón de Soto**.

BOR nº 76, de 25 de junio de 2010.

Anuncio por el que se da publicidad a la Convocatoria del Grupo de Acción Local Asociación para el Desarrollo Rural de **La Rioja Alta** (ADRA) de las ayudas previstas en el Eje IV del PDR 2007/2013.

BOR nº 68, de 4 de junio de 2010.

Anuncio por el que se da publicidad a la Convocatoria del Grupo de Acción Local Centro Europeo de Información y Promoción del Medio Rural (**CEIP**) de las ayudas previstas en el Eje IV del PDR 2007/2013.

BOR nº 68, de 4 de junio de 2010.

Decreto 31/2010, de 14 de mayo, por el que se declara de utilidad pública y urgente ejecución la **concentración parcelaria** de la zona de Bergasa (La Rioja).

BOR nº 62, de 21 de mayo de 2010.

Orden 14/2010, de 13 de abril, por la que se aprueban las bases reguladoras de concesión de subvenciones para los **contratos de campos demostrativos** en La Rioja.

BOR nº 50, de 26 de abril de 2010.

Fuente: www.larioja.org/bor

Nacional

Orden ARM/2120/2010, de 30 de julio, por la que se modifica el Reglamento de la **Denominación de Origen Calificada Rioja** y de su Consejo Regulador, aprobado por Orden APA/3465/2004, de 20 de octubre.

BOE nº 187, de 3 de agosto de 2010.

Orden ARM/1457/2010, de 21 de mayo, por la que se modifica el Reglamento de la **Denominación Cava** y de su Consejo Regulador.

BOE nº 136, de 4 de junio de 2010.

Real Decreto 457/2010, de 16 de abril, por el que se regulan las bases para la concesión de ayudas para la renovación del parque nacional de **maquinaria agrícola**.

BOE nº 111, de 7 de mayo de 2010.

Real Decreto 456/2010, de 16 de abril, por el que se establecen las bases reguladoras de las ayudas para la **promoción de nuevas tecnologías** en maquinaria y equipos agrarios.

BOE nº 111, de 7 de mayo de 2010.

Orden ARM/1143/2010, de 29 de abril, por la que se modifica el Reglamento técnico de **control y certificación de semillas** de plantas forrajeras.

BOE nº 109, de 5 de mayo de 2010.

Real Decreto 488/2010, de 23 de abril, por el que se regulan los **productos zoonosarios**.

BOE nº 99, de 24 de abril de 2010.

Fuente: www.boe.es

Comunitaria

Reglamento (UE) nº 557/2010 de la Comisión, de 24 de junio de 2010, que modifica los Reglamentos (CE) nº 1518/2003, (CE) nº 596/2004, (CE) nº 633/2004, (CE) nº 1345/2005, (CE) nº 2014/2005, (CE) nº 239/2007, (CE) nº 1299/2007, (CE) nº 543/2008, (CE) nº 589/2008, (CE) nº 617/2008 y (CE) nº 826/2008 en lo que respecta a las obligaciones de notificación en la **organización común de mercados agrícolas**.

Diario Oficial L 159, de 25 de junio de 2010.

Reglamento (UE) nº 401/2010 de la Comisión, de 7 de mayo de 2010, que modifica y corrige el Reglamento (CE) nº 607/2009 por el que se establecen determinadas disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 479/2008 del Consejo en lo que atañe a las denominaciones de origen e indicaciones geográficas protegidas, a los términos tradicionales, **al etiquetado y a la presentación de determinados productos vitivinícolas**.

Diario Oficial L 117, de 11 de mayo de 2010.

Reglamento (UE) nº 360/2010 de la Comisión, de 27 de abril de 2010, que modifica los anexos IV y VIII del Reglamento (CE) nº 73/2009 del Consejo, por el que se establecen disposiciones comunes aplicables a los regímenes de **ayuda directa** a los agricultores en el marco de la política agrícola común.

Diario Oficial L 106, de 28 de abril de 2010.

Fuente: <http://europa.eu.int/eur-lex/es>



Sobresaliente en todo

Calidad, rentabilidad, estructura comercializadora y promoción son las claves del éxito de la DOP Peras de Rincón de Soto, que ahora amplía su zona de producción a 27 municipios

Texto: *Ch. Díez*

Fotografías: *Óscar Solorzano*



Los palots de 250 a 300 kilos se distribuyen en la finca para comenzar la recogida.

Es el producto más rentable de la agricultura riojana. Sí, más que la uva. De él se obtienen cerca de 27 millones de euros anuales, con una superficie que no alcanza las 2.500 hectáreas y una producción en torno a las 50.000 toneladas por campaña. Parte del éxito de la rentabilidad de esta fruta se debe a la creación, en 1992, de la Denominación de Origen Protegida Peras de Rincón de Soto, que le dio un apellido con el que hoy se comercializan unos siete millones de kilos. La DOP ha sabido sacar todo el partido a una fruta de calidad extraordinaria, y acreditada históricamente, creando en torno a su principal zona de cultivo una estructura comercializadora –integrada en parte por los productores– imprescindible para asegurar su visibilidad en los mercados, arropada también por campañas promocionales inusuales fuera del ámbito vinícola. La Denominación de Origen, circunscrita hasta ahora a cuatro municipios de Rioja Baja: Alfaro, Calahorra, Aldeanueva y Rincón de Soto, incorpora otras 23 localidades, fundamentalmente del valle del Iregua y su zona de influencia. El artífice de esta evolución ha sido la Asociación para la Promoción de la Pera de Rincón de Soto, cuyo técnico Sixto Cabezón y su presidente Eduardo Pérez Malo analizan con detenimiento por qué están sacando sobresaliente en todo.

La principal fortaleza que este cultivo tiene hoy en día, y sobre la que se sustentan todas sus demás virtudes, hay que buscarla a pie de tierra, entre los agricultores que pasan las horas recorriendo las calles cubiertas de hierba, podan los árboles, echan botica y abono y recogen el fruto. Fueron ellos también los que pasaron malos años mientras hacían la reconversión varietal de Blanquilla a Conferencia, los que vieron cómo el valor añadido, ese margen entre venderse y venderse bien, iba directamente a parar a los almacenistas de la Almunia, desde donde se distribuía el producto al resto de España. “La idea surgió de los produc-

tores –señala Sixto Cabezón, técnico de la Asociación para la Promoción de la Pera de Rincón de Soto–. Después de unos años malos, se estaba empezando a vender bien y se intuía que la calidad era buena. Se dieron cuenta de que había que impulsar de alguna manera el producto.” Antes de ponerse en marcha, los productores de Rincón dieron un paso decisivo creando dos SAT, Frutas de Rincón y Belleza del Valle, que les permitiera comercializar también la producción. “No bastaba con coger las peras y mandarlas a otro sitio, se vio que se podían crear aquí las infraestructuras necesarias para vender todo el año.

Era generar riqueza que se quedaba en el pueblo”, dice el presidente de la Asociación Eduardo Pérez Malo.

Querer fue poder y con el impulso de la Consejería de Agricultura consiguieron sacar adelante la Denominación de Origen Protegida Peras de Rincón de Soto, la figura de máxima protección de la calidad que puede obtener un producto agrario. Además, fueron las primeras peras españolas en lograr este reconocimiento. Fue decisivo para conseguir esta distinción las referencias históricas que acreditan la calidad de la pera de esta zona y se encontraron en documentos de los siglos XVIII y XIX que

citan la Corte como consumidora de “esta fruta exquisita”.

Han pasado ocho años desde que se materializase aquel empeño de los agricultores y, no sin esfuerzo, la DOP ha ido poco a poco creciendo, agregando hectáreas de cultivo y toneladas de producto, creando una infraestructura comercializadora sólida y, fundamental, haciéndose visible y ganando prestigio en los mercados. Combinando todos estos ingredientes, Pérez Malo lo tiene claro: “la clave del éxito del auge de la pera de Rincón es, sin duda, su calidad”. Y así es. Sin calidad no hay largo plazo posible. Sin embargo, la calidad –y mucha– no ha servido a otros productos riojanos para obtener el beneplácito de los consumidores y, menos aún, para impulsar la producción.

Más hectáreas

La de la pera ha sido una carrera de fondo desde los noventa, con un *sprint* final en los últimos años: entre 2002 y 2009 se han plantado unas 300 nuevas hectáreas, alcanzando ahora las 2.315, aproximadamente la misma superficie que suman el resto de árboles de fruta dulce (manzano, melocotonero, ciruelo, cerezo...). Excepto el cerezo, que ha mantenido a lo largo de los años una superficie estable, todos los demás frutales han mermado sus hectáreas de forma considerable, bien por falta de rentabilidad o por su sustitución por otros cultivos más rentables (caso del viñedo).

En la zona de producción a la que hasta ahora se circunscribe la DOP –Alfaro, Calahorra, Aldeanueva de Ebro y Rincón de Soto– hay plantadas 1.512 hectáreas de peral, 541 inscritas en la Denominación. De ellas, el mayor porcentaje lo aporta Alfaro, con un 35% de la superficie total inscrita; también es el municipio con más superficie de cultivo (863 hectáreas) y el que ha incrementado más la zona productiva, en más de 200 hectáreas en la última década; pero, a la vez, es el término municipal que menos

porcentaje tiene acogido a la DOP en relación a su superficie total. Más adelante veremos las razones.

Lo contrario ocurre con Rincón de Soto, que es el municipio más “implicado” en la marca de calidad: de sus 268 hectáreas productivas, 167 están inscritas (suponen el 31% del total amparado). Y aunque ha restado ligeramente superficie de cultivo de peral en los últimos años, es también el pueblo más especializado, en el sentido de que es el que más superficie de peral tiene en relación a las hectáreas totales destinadas a frutales.

Aldeanueva de Ebro es la localidad con menos superficie de peral de las cuatro: 96 hectáreas y, de ellas, 55 están amparadas, participando con un 10% en la superficie total inscrita en la DOP. Y Calahorra tiene inscritas 128 hectáreas de las 286 totales; es el municipio que menos superficie de peral tiene sobre el total de frutales.

Pocas cosas han cambiado en las labores de cultivo del peral, muy tradicionales, pero sí hay una mayor implicación de los productores por llevar a cabo técnicas más respetuosas con el medio, como es la producción integrada, a la que está acogida en torno al 80% de la superficie.

Mapa humano

Este esbozo del mapa del cultivo sirve para situarse ligeramente sobre el terreno, un terreno ahora mismo en pleno ajetreo con la cosecha a punto de iniciarse (estamos a mediados de agosto) por la variedad más temprana, la Blanquilla; para comenzar a finales de agosto la recogida de la Conferencia, el buque insignia de la DOP.

El otro mapa, el humano, lo componen 260 cultivadores inscritos en la Denominación de Origen y seis centrales comercializadoras. Las dos más grandes: Valle de Rincón y Kumix (ésta en Aldeanueva) son cooperativas, integran aproximadamente a la mitad de los productores y venden el 60% de la producción. Otras tres centrales son privadas y compran el producto a agricultores inscritos y la sexta pertenece a un productor. La estructura comercializadora de la Denominación ha sido fundamental para lograr una distribución nacional y conseguir mantener la pera en los mercados todo el año, otra cuestión que se considera fundamental para afianzar a clientes importantes. Porque una de las premisas de la DOP es que toda la pera que se vende con la etiqueta Peras de Rincón de Soto tiene que distribuirse



Toda la pera se recolecta a mano, y con extremo cuidado.



Un agricultor recogiendo peras.



Para evitar su deshidratación, la pera no debe estar más de seis horas en el campo después de su recogida.

a través de alguna de las centrales inscritas. “Cada una de las centrales puede vender a quien quiera, pero todas las peras que se venden con la contraetiqueta deben salir de ellas y en las condiciones que marca la DOP. Luego informan a la Asociación de a quién venden, cuánto y a qué precio”, indica Eduardo Pérez.

Entre los principales clientes de estas centrales, tres de Rincón, dos de Alfaro y una de Aldeanueva, están mayoritariamente las grandes superficies (hipermercados y supermercados), a las que se calcula que llega en torno al 65% de la producción. Por esta estructura comercializadora, aproximadamente la mitad del producto se vende a Madrid (donde las grandes superficies tienen sus sedes), para luego repartirse por todo el territorio nacional. En La Rioja, según los datos que maneja la Asociación, se vende un 3,5% de la producción, fundamentalmente a través de minoristas.

Las centrales son pieza clave para planificar, además de la campaña de distribución, la de recogida. Con diferentes controles de maduración, que comienzan a finales de julio y concluyen a finales de agosto, el Consejo de Coordinación de la DOP marca unas fechas de recogida, que luego decide la Junta rectora de la Asociación, integrada a partes iguales entre productores y comercializadores. “Son las reuniones más conflictivas, indica el presidente. Todos quieren empezar lo

antes posible a recoger, pero hay que ceñirse a los parámetros de calidad. Es normal, el que tiene muchas hectáreas o las centrales que mueven muchos kilos siempre quieren tener más tiempo, unos para buscar peones para recoger y otros porque su capacidad de frío es limitada y si empiezan tres días antes pueden hacer la recogida más escalonada y con menos riesgos por si hay tormentas o sobremaduración del fruto.”

Una vez que la DOP indica el momento de recogida, y que las centrales planifican con los productores la fecha de entrega, comienza el hormigueo entre las calles enyerbadas de las fincas, el ir y venir de los tractores cargados de *palots*, el colorido de buzos y calderos camuflado entre los árboles. Todo se hace con extremo cuidado, y a mano: la elección de la fruta, sin manchas ni deformaciones, de calibre grande; el arranque de la pera del árbol, con el pedúnculo redondeado intacto... sólo la mejor fruta saldrá de las centrales con la marca de calidad.

Si la recolección es el primer eslabón de la cadena, cada pequeño paso es fundamental para preservar la calidad de esta fruta que desde que se recoge hasta que se consume debe pasar varios meses en cámara. El transporte del campo al almacén tiene que hacerse lo antes posible para que la pera no se deshidrate (menos de seis horas es lo que marca el reglamento) y, una vez que llega

a la central, cada *palot* se etiqueta, en diferente color según la central, con los datos que permiten seguirle la pista a cada partida (la llamada trazabilidad): agricultor, finca, peso y fecha. Antes de meterla en cámara hay que preenfriarla. La pera llega a 30-35 grados y, después de un baño, se baja su temperatura a 5 grados. Se echa también un antiescaldante para que la piel soporte bien las condiciones de almacenamiento durante tanto tiempo: temperatura de 0°, entre 85 y 95% de humedad y muy poco oxígeno. “Las cosas se hacen bien, también porque todo está identificado y si una partida sale mal sabes qué agricultor lo ha hecho mal. Lo que ha hecho el agricultor en el campo se refleja después”, señala Eduardo Pérez Malo.

En cada campaña, dependiendo de la climatología, se recogen en torno a siete millones de kilos de peras de las variedades Blanquilla y Conferencia, cada vez más Conferencia. Ya prácticamente toda Conferencia. “Queda un 5-6% de la superficie de Blanquilla, cuando hace diez años era más del 40% y en el 92 sólo el 5% de las plantaciones era de Conferencia. En cinco años se ha producido una reconversión importante”, dice el técnico de la Asociación. La razón es que la Blanquilla no acaba de cuajar en el mercado, es una variedad con muchos problemas de conservación, con una piel muy delicada y es complicado que coja tamaño en esta zona de producción.



Una central en plena campaña de recolección.

El *russeting* vende

Lo contrario ocurre con la Conferencia. Lo más característico de esta variedad es el *russeting*, la oxidación de su piel, que se genera de forma natural al bajar las temperaturas bruscamente por la noche. La pera sufre, pero esas heridas que se forman en su piel venden, y mucho. “Es preferible tener seis kilos con *russeting* que diez sin *russeting* porque se venden al doble de precio”, señala Eduardo Pérez Malo. Y precisamente La Rioja es una zona muy propicia para conseguir un producto de estas características. Además, la conjunción del clima, suelo y prácticas de cultivo permite a los productores obtener un producto de extrema dulzura y calibres grandes.

Pero no sólo el *russeting* marca la diferencia en el precio de la Conferencia: de llevar marca de calidad a no llevarla, el precio de salida de la OPFH puede variar de los tres euros cada 100 kilos a finales de campaña (abril-mayo-junio) hasta los quince (septiembre-octubre), según los datos facilitados por la Sección de Estadística. A pesar de ello, mucha de la pera que se podría comercializar al amparo de la DOP sigue sin hacerlo. Es el caso de Alfaro, donde hay mucha producción pero la mayor parte se vende sin etiqueta. La razón es el sistema de trabajo que se sigue en el municipio, con muchos almacenistas privados que actúan como intermediarios y no como comercializadores del producto final.

Los esfuerzos de la DOP por crecer en producción se han centrado en el valle del Iregua y otros municipios de Rioja Baja, donde se ha demostrado, a través de estudios técnicos, que obtienen un producto que cumple los parámetros de calidad que requiere la Denominación. Son 23 los nuevos municipios que pueden inscribirse a partir de la próxima campaña y que permitirán crecer a la DOP Peras de Rincón de Soto. “Con esta ampliación se puede acoger prácticamente toda la producción de La Rioja. Pero tiene que haber un cambio de mentalidad en el sistema de trabajo, se necesita hacer inversiones y cambiar el concepto de comercialización. La clave para crecer está en que las centrales de esta zona entren a formar parte de la DOP; sin ellas, aunque quiera el agricultor, no va a funcionar”, afir-

ma el presidente, quien remata, con la experiencia de haber pasado por buenos, pero también malos años: “hasta ahora la pera Conferencia se está vendiendo bien, pero no siempre se va a vender así de bien. Si tenemos un año de bajón no va a dar tiempo a reaccionar, hay que hacer un esfuerzo para estar preparados y sin unas centrales fuertes será difícil de afrontar”.

Esa visión de futuro también la ha tenido la DOP para lanzar, desde el inicio, importantes campañas de publicidad que dieran a conocer el producto al consumidor: desde promoción en puntos de venta hasta anuncios de televisión; la última y más eficaz ha sido el patrocinio por tercer año consecutivo de la Vuelta Ciclista a España, cuya etapa número trece saldrá de Rincón de Soto.



Proceso de selección de las peras según su calibre.



Daño por carpocapsa en una pera.

Confusión sexual en carpocapsa

Tras dos años de ensayo en la DOP Peras de Rincón de Soto, este método ha permitido reducir en un 40% los tratamientos fitosanitarios

Texto: **Felisa Ezquerro Herreros, Silvia Rubio Merino, Cristina Gil-Albarellos Marcos, Nuria Gómez Pérez, Elena Monfort Lázaro, Juan Pastor Cebolla, José Luis Ramos Sáez de Ojer**
Sección de Protección de Cultivos. CIDA
Fotografías: **Felisa Ezquerro**

La carpocapsa (*Cydia pomonella* L.) o “agusanado” es una de las plagas principales en el cultivo del peral, aunque también afecta a otras especies frutales como manzano, nogal, membrillo... y contra la que se realiza un número importante de tratamientos.

El uso de la confusión sexual es una técnica responsable en el manejo del control de plagas que, junto con un seguimiento adecuado de la plaga y a tratamientos localizados en primera generación, en función del nivel de plaga inicial, supone una reducción importante de tratamientos, así como un control eficaz de la plaga.

En 2008 se realizó por primera vez el ensayo demostrativo con confusión sexual en la Denominación de Origen Protegida Peras de Rincón de Soto, y a lo largo de 2009 y 2010 se ha continuado con él, aumentando la superficie del ensayo hasta 50 ha e introduciendo una zona con mayor presión de la plaga.

El objetivo de este ensayo es evaluar la eficacia del método de confusión sexual en una zona heterogénea con parcelas de pequeña superficie, desde 0,1 a 3 ha, en la que están implicados un gran número de agricultores, cada uno de ellos con una estrategia de lucha diferente. Los datos que se

presentan a continuación hacen referencia a la campaña de 2009.

Descripción de la plaga

Biología y sintomatología

La carpocapsa es un lepidóptero de la familia de los tortrícidos que en La Rioja presenta tres generaciones al año. Pasa el invierno como larva adulta en las grietas de los árboles en estado de diapausa; a mediados de febrero comienza la crisalidación, apareciendo los primeros adultos entre mediados y finales de abril y produciéndose el pico de la primera generación a mediados de mayo. La segunda y tercera

generación aparecen en julio y agosto respectivamente. La mariposa vuela con temperaturas crepusculares superiores a 15 °C y la temperatura óptima de desarrollo larvario se alcanza a los 28 °C. La actividad biológica se produce siempre que las temperaturas sean superiores a 10 °C.

Los daños causados se deben a la penetración de las larvas en el fruto provocando la pérdida de su valor comercial.

Seguimiento de la plaga

Para conocer la evolución del vuelo de la plaga, así como para determinar su nivel en las parcelas con confusión sexual, se emplean trampas sexuales tipo delta. Se trata de trampas triangulares en cuyo interior se coloca un cartón engomado sobre el que se sitúa la feromona. Se realizan conteos con una periodicidad mínima de uno por semana, determinándose el inicio de vuelo en 4 capturas semanales en el caso del peral y 3 en el caso del manzano. A partir de ese momento se tomará la temperatura crepuscular y si ésta supera los 15 °C durante dos días consecutivos se comenzarán a sumar temperaturas medias diarias menos 10 °C, determinándose el comienzo de riesgo cuando se alcancen los 90 °D (grados día), momento en el que se alcanza el desarrollo embrionario que dura aproximadamente entre ocho y doce días en la primera generación. De este modo se puede estimar la fecha de eclosión de los huevos en función de las condiciones climáticas.

Además de las trampas sexuales, es necesario un control visual realizando conteos de puesta y de penetración en los frutos. El nivel de tolerancia para el control de frutos se estima en un 1% de frutos atacados en primera generación; cuando se supera este porcentaje es necesario realizar tratamientos.

Confusión sexual

La confusión sexual se basa en la liberación a la atmósfera de una nube de feromona específica de cada especie que provoca la desorientación del macho a la hora de localizar a la hembra, evitándose de ese modo el apareamiento y, por tanto, la puesta. El

método de confusión sexual constituye un sistema eficaz de control de carpocapsa en parcelas con superficie superior a dos hectáreas.

Por ello, en zonas frutícolas con superficies inferiores, es necesaria la puesta en marcha del método con la colaboración de varios agricultores, de modo que la suma de sus parcelas alcance superficies mayores a esas dos hectáreas necesarias.

Material y métodos

Descripción de las parcelas

Las parcelas en las que se ha realizado el ensayo están situadas en los términos municipales de Rincón de Soto y Aldeanueva de Ebro. Se han establecido dos zonas:

- Zona A: segundo año en confusión ampliando su superficie respecto a 2008.
- Zona B: nueva zona en confusión con mayor presión de plaga que la zona A.

Colocación de los difusores

Los difusores han de colocarse siempre previamente al inicio de vuelo de la carpocapsa, que en La Rioja suele ser entre mediados y finales de abril, situándose en el tercio superior del árbol, reforzando los márgenes de la zona de confusión en una franja de cinco metros alrededor de la misma.

- Fecha de colocación: 2 de abril de 2009.
- Localización: Tercio superior del árbol.
- Estado fenológico: floración en Conferencia y Blanquilla en caída de pétalos.
- Dosis: 1.000 difusores/ha.
- Dosis real: 1.015 difusores/ha.
- Superficie total en confusión: 21,20 ha.

Productos empleados

- Nombre comercial: ISOMATE-CPLUS.
- Casa comercial: Shin-Etsu.
- Materia activa: 190 MG DE (E,E)-8.10 dodecadien-1-ol (Codlemone), dodecanol, tetradodecanol y materia inerte.

Distribución de las trampas

Se colocaron seis trampas, de las cuales cuatro estaban dentro de la zona de confusión (dos en la zona A y dos en la zona B) y dos fuera de ella como testigo. Una de las trampas usada como testigo estaba situada en una finca de peral en la que se realiza control químico convencional (para realizar el seguimiento de la curva de vuelo) y la otra, en una parcela de manzano en la que no se realizan tratamientos (para comprobar así la presencia o ausencia de la plaga).

Tratamientos fitosanitarios

Se acompañó a la confusión sexual, en función de los conteos en campo y de la curva de vuelo, un programa de tratamientos.

En las zonas A y B se recomendó un tratamiento ovicida hacia el 7 de mayo con un IGR (inhibidores de síntesis de quitina) al inicio del vuelo de la primera generación.

En fincas puntuales de la zona B después del conteo del 28 de mayo se recomendaron tratamientos con larvicidas.

En la segunda generación se recomendó tratar la zona B a consecuencia del conteo realizado el 1 de julio en el que se detectaron penetraciones.

Así mismo, se realizaron una media de cuatro tratamientos insecticidas dirigidos fundamentalmente contra psila, que a su vez tenían un efecto contra carpocapsa.

Características de las parcelas	Zona A	Zona B
Superficie	16,84 ha	4,36 ha
Nº de parcelas	23	5
Municipio	Rincón de Soto	Aldeanueva de Ebro
Paraje	Vadillo	Partidero
Variiedad	Conferencia y Blanquilla	Conferencia
Edad	Varias	Varias
Poda	Vaso y eje	Vaso
Marco de plantación	Varios	Varios
Nivel de plaga de partida estimado	Bajo	Medio



Los difusores se colocan a primeros de abril, antes del vuelo de la carpocapsa, y permanecen en el árbol hasta después de la recolección.

Resultados

Capturas

Las capturas de las trampas colocadas dentro de la zona de confusión fueron prácticamente nulas en la zona A; sin embargo en la zona B fueron bajas, apreciándose el pico de vuelo en la primera generación entre el 12 y el 26 de mayo.

En el gráfico 1 quedan reflejadas las capturas de los testigos sin y con tratamientos que permiten definir la curva de vuelo indicando así la presencia de la plaga.

Conteos

Los conteos se han realizado diferenciando centro y borde de ambas zonas. Se contaron huevos y penetraciones de primera y segunda generación en las fechas señaladas en el gráfico.

Los frutos atacados eran eliminados. Los conteos se realizaron en todos los casos en frutos, a pesar de que los huevos pueden encontrarse también en hojas. En total, se contabilizaron un total de 77.505 peras.

Daños

En la zona A no se observan diferencias entre el centro y el borde, en ambos casos los daños han sido prácticamente nulos.

En la zona B se han detectado diferencias significativas entre parcelas, aunque no entre borde y centro, debido a que se trata del primer año y existen distintos niveles de plaga inicial entre las parcelas y las diferentes estrategias llevadas a cabo por cada agricultor en años precedentes. El porcentaje de daños ha disminuido a lo largo de la campaña llegando a la fecha de recolección con daño cero.

En la parcela testigo sin tratamientos, el nivel de daños fue elevado a lo largo de toda la campaña llegando al final con un daño del 9% y se ha observado una disminución de daños al final debido a que muchos de los frutos afectados caían al suelo.

En la otra parcela testigo, en la que se realizan tratamientos químicos convencionales, hubo daños en primera generación llegando a ser nulos en recolección.

Conclusiones

La confusión sexual funcionó bien en ambas zonas acompañada de tratamientos químicos puntuales. Se ha reducido el número de tratamientos fitosanitarios al menos un 40% respecto a años anteriores.

En la zona en segundo año en confusión (A) los daños han sido prácticamente nulos a lo largo de toda la campaña. Fue necesario realizar un tratamiento ovicida en primera generación.

La zona en su primer año de confusión (B) ha finalizado la campaña con un daño inferior al 0,5%, tanto en el borde como en el centro, reduciendo significativamente los daños respecto a años precedentes sin confusión. Fue necesario realizar dos tratamientos en primera generación y en parcelas concretas con daños un tercer tratamiento en segunda generación.

En el presente año la superficie en confusión ha aumentado a 50 ha y actualmente se está realizando una lucha

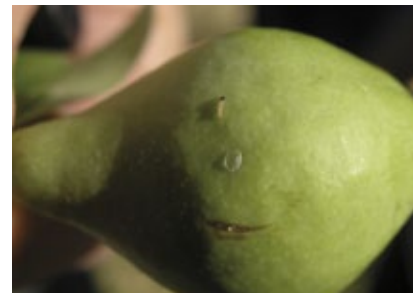
Conteos realizados en las diferentes zonas

Fecha	Zona A (2º año confusión)				Zona B (1er año confusión)				Testigo sin tratamientos		Testigo sin tratamientos	
	Borde		Centro		Borde		Centro		Frutos observados	% frutos dañados	Frutos observados	% frutos dañados
	Frutos observados	% frutos dañados	Frutos observados	% frutos dañados	Frutos observados	% frutos dañados	Frutos observados	% frutos dañados				
28 mayo	4.475	0,04	1.588	0	1.804	0,55	2.297	0,61	767	1,30	805	0,12
15 junio	4.409	0	5.395	0,02	2.345	0,17	2.070	0,34	819	19,78	775	0,13
1 julio	6.002	0	3.300	0	2.246	0,13	2.098	0,38	778	25,96	610	0,16
16 julio	4.992	0	5.164	0	1.477	0	1.681	0,06	457	4,60	1.060	0
7 agosto	3.913	0	4.490	0	1.315	0,07	1.053	0	541	7,02	400	0
18 agosto	4.121	0	1.434	0	1.023	0,29	1.017	0	489	9,20	300	0

Capturas en las trampas			
Fecha	Zona A (T1+T2) Capturas/ trampa semana	Zona B (T3+T4) Capturas/ trampa semana	Testigos Captura/ trampa semana
31 marzo	0	0	0
7 abril	0	0	0
14 abril	0	0	0
21 abril	0	0	0
28 abril	0	0	0
5 mayo	0	0	3
12 mayo	0	4	4
19 mayo	0	3	4,5
26 mayo	0	3,5	2
2 junio	0	0,5	1
9 junio	0	0	0,5
16 junio	0	0	2,5
23 junio	0	0	0,5
30 junio	0	0	0,5
7 julio	0	0	2
14 julio	0	0	0,5
21 julio	0	0	1
28 julio	0	0	0
8 agosto	0	0	0
11 agosto	0	0	0
18 agosto	0	0	0,5
25 agosto	0,5	0	0
1 septiembre	0	0	0
8 septiembre	0	0	0



Huevo en cabeza negra.



Larva recién eclosionada junto al huevo.

combinada contra carpocapsa y psila con el fin de reducir a su vez el número de tratamientos contra esta plaga.

Agradecimientos

El presente trabajo se ha realizado gracias al proyecto demostrativo financiado por la Consejería de Agricultura, agradeciendo la colaboración prestada por la DOP Peras de Rincón de Soto, a los agricultores implicados y a la empresa Shin-Etsu.

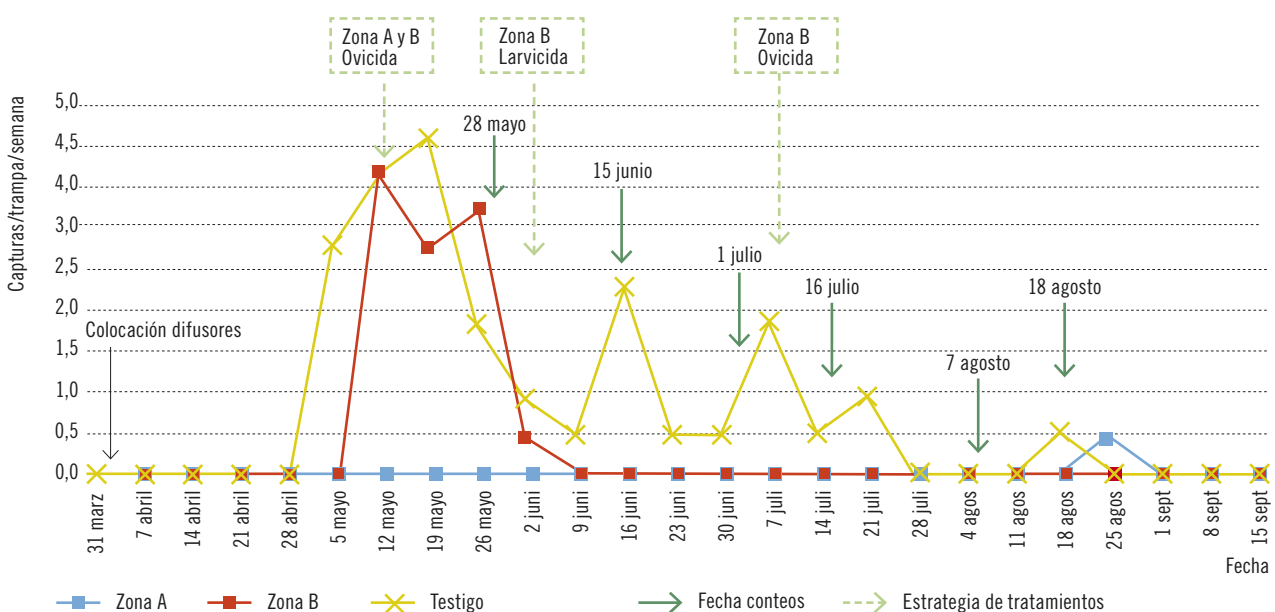


Larva de carpocapsa en una manzana.



Huevo vacío.

Gráfico 1. Curva de vuelo de carpocapsa





La cata complementa la información analítica para conseguir un vino de mayor calidad. / Ch. Díez

Las uvas también se catan

Los análisis sensoriales de las bayas son una herramienta eficaz en el control de la maduración

Texto: **E. Meléndez**, **M. Íñiguez** y **P. Puras**. Estación Enológica de Haro
M. C. Ortiz y **L. A. Sarabia**. Facultad de Ciencias de la Universidad de Burgos
L. Dulau, director general Laffort España

Uno de los pilares en los que se asienta la calidad del vino de Rioja es el control de maduración de la uva con el fin de determinar el momento óptimo de vendimia. Desde hace años, la Estación Enológica de Haro realiza para el Consejo Regulador los análisis físico-químicos de las muestras de uva que se recogen en diferentes parcelas riojanas de la Denominación de Origen. Esos resultados permiten al Consejo aconsejar las fechas para iniciar la cosecha según las zonas. Desde hace tres años, además de estos análisis físico-químicos, la Estación está llevando a cabo catas de uvas (de las mismas parcelas de las que se vale el Consejo para hacer el control) y así complementar los datos analíticos y obtener información más precisa para el control de la maduración.

Desde 2007 y por iniciativa de la empresa Laffort, la Estación Enológica de Haro está desarrollando un estudio con el fin de correlacionar/confirmar los resultados analíticos habituales que se hacen en el control de maduración con los obtenidos mediante la cata de uvas, además de añadir la información suplementaria que esta cata aporta. Para realizar este trabajo se ha utilizado

un método desarrollado por el Instituto Cooperativo del Vino (ICV) de Montpellier, basado en el análisis sensorial de uvas de acuerdo con las normas de metrología sensorial, en particular de la norma ISO 11035.

Hay diferentes razones por las que el análisis de las uvas puede resultar interesante para el sector vitivinícola de Rioja y, con la vista puesta en ellas,

la Estación Enológica aceptó la propuesta de colaboración con el afán de corroborar estos aspectos y aportar una herramienta valiosa para viticultores y bodegueros, y sin coste alguno. En este sentido, la cata de uvas puede resultar de interés por los siguientes aspectos:

1. Dar respuesta concreta a la exigencia de valorar la calidad enológica de la uva, tanto por su control vitícola como enológico.
2. Una metodología de referencia, complementaria al análisis físico-químico de la uva (azúcar, acidez, madurez fenólica, etc.).
3. La posibilidad de observar los diferentes cambios en el proceso fenológico, señalando las diferentes situaciones del viñedo, como por ejemplo de estrés de la vid, sobremaduración, etc., ayudando a determinar el adecuado momento de la vendimia.
4. El esbozo del diseño de elaboración e incluso predecir el vino al que darán origen.

5. La evaluación, con un único análisis, de las características de las uvas, del equilibrio ácido, la potencialidad aromática y la calidad de los polifenoles.
6. La valoración por la información acumulada a lo largo de los años de la calidad de cada una de las parcelas.
7. La síntesis de los resultados del análisis en una evaluación simple y de fácil y práctico uso cotidiano.
8. La justa valoración de la uva.
9. Los itinerarios para cada tipo de uvas.
10. La actuación, en el caso de necesidad, con los productos enológicos adecuados.

Objetivo

Son dos los aspectos de madurez de la uva que deben considerarse: madurez tecnológica, vinculada a la cantidad de azúcar de la uva (grado, acidez total, pH...), y madurez fenólica, relacionada con todo lo referente al color de la uva (taninos, polifenoles...). No se alcanza simultáneamente el óptimo en ambos procesos de maduración y, en general, si se espera a vendimiar hasta que se alcanza la madurez fenólica, se podría tener un vino de graduación excesiva. Habitualmente, la decisión de vendimiar se basa en el análisis físico-químico, pero es indudable que las propiedades de la uva (cata) encierran información similar. En este trabajo se propone mediante un análisis estadístico con los datos procedentes de las vendimias 2007, 2008 y 2009 de la Denominación de Origen Rioja constatar cómo los dos tipos de información (análisis y cata) están relacionadas y cómo el conjunto de las mismas puede conducir al enólogo a determinar el momento óptimo de vendimia.

En el desarrollo del trabajo se han establecido dos vías para la relación de ambos sistemas, la que tiene que ver con la cata de uvas, de acuerdo al método ICV, y la otra, la de los datos analíticos. Para ello, se consideró conveniente aprovechar la analítica de las muestras del control de maduración tomadas por el Consejo Regulador.

En el presente artículo se ofrece exclusivamente la metodología de cata

y se abordará en un próximo trabajo el análisis de los resultados obtenidos al relacionar los parámetros de cata y los analíticos, anticipando al lector que estos datos ofrecen conclusiones de gran interés para el sector.

Para la toma de las muestras de uvas a catar, como se ha comentado anteriormente, se realizó el estudio sobre las mismas parcelas seleccionadas por el Consejo Regulador para llevar a cabo el control de maduración mediante el análisis convencional. De esta for-

ma, y tras el visto bueno del Consejo, que proporcionó la información cartográfica necesaria, la Estación Enológica realizó una selección de parcelas representativas de las distintas zonas vitícolas y de las principales variedades de Rioja. Tras ser visitadas por el personal de la Estación Enológica para establecer las características de las mismas comenzó el trabajo de campo en las siguientes fechas: el 24 de agosto en 2007; el 15 de septiembre de 2008 y el 1 de septiembre de 2009.

La Rioja. Zonas designadas por el Consejo Regulador para el plan de maduración



Las uvas se han tomado de las mismas parcelas que el Consejo Regulador designa para su plan de maduración. Consejo Regulador: Toma de 100 bayas de cada parcela para su análisis físico-químico. Estación Enológica: De las mismas parcelas se toma muestra para su análisis sensorial.

Zonas de recogida de muestras de uva de la DOC Rioja

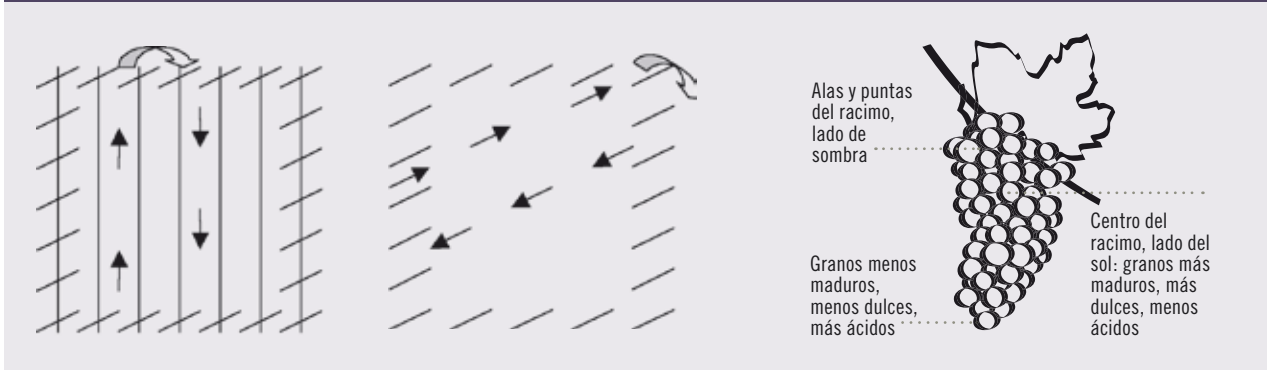
● Rioja Alta

Zona	Localidad	Varietal	Año	Cota
I	Haro	Tempranillo	1993	438
III	San Vicente	Tempranillo	1987	440
IV	San Asensio	Tempranillo	1985	457
V	Cenicero	Tempranillo	1998	434
VI	Fuenmayor	Tempranillo	2000	428

● Rioja Baja

Zona	Localidad	Varietal	Año	Cota
X	Murillo	Mazuelo	1986	460
	Murillo	Tempranillo	1997	460
	Murillo	Garnacha	1997	460
XI	Alcanadre	Tempranillo	2000	400
	Alcanadre	Garnacha	1997	400
	Ausejo	Tempranillo	1984	565
	Ausejo	Garnacha	1984	565
	Ausejo	Graciano	1987	565
	Ausejo	Graciano	1987	565
XIV	Aldeanueva	Tempranillo	1999	397
	Aldeanueva	Garnacha	1992	397
	Aldeanueva	Graciano	1996	350

Esquema para la elección de granos en la parcela



Metodología de cata

Con las muestras tomadas en las parcelas indicadas, la cata de las uvas la ha realizado el panel formado para ello (personal de la Estación y Laurent Du-lau) siguiendo el método ICV de análisis. A continuación se expone, de la forma más práctica posible, la metodología seguida para la cata de uvas, de manera que pueda ser utilizada por aquellos técnicos o viticultores que lo consideren de interés. No obstante, la Estación Enológica, tras estos años de experiencia y viendo los buenos resultados obtenidos, ha incluido esta herramienta en su carta de servicios desde esta campaña 2010.

Recogida de granos en la parcela

- Elegir al azar dos hileras y señalarlas para los futuros muestreos.
- La toma de muestras es preferible que la haga siempre la misma persona.
- Desplazarse en la hilera muestreando alternativamente a la derecha y a la izquierda. Evitar plantas en los extremos de la hilera.
- Muestrear 20 plantas a la ida y otras 20 a la vuelta.
- Elegir los racimos al azar.
- Muestrear de cada racimo 5 granos de uva:
 - 2 granos: uno en cada una de las alas,
 - 1 grano en la parte central, lado de la sombra,

- 1 grano de la parte central, lado del sol,
 - 1 grano de la punta del racimo.
- En la toma de muestras de los granos estará incluido el pincel.

Elección de granos para la cata

- Colocar los granos en un vaso.
- Elegir de 6 a 15 granos por caso.
- Utilizar de 2 a 5 granos para cada degustación (en base al tamaño del grano).
- Repetir el análisis 3 veces por cada muestra.

La cata

- En la cata se valora de 1 a 4 el nivel de madurez:
- Maduración A: azúcares-acidez,



Los catadores han seguido el método ICV al valorar sensorialmente las uvas. / Ch. Díez



Muestras de uva listas para iniciar la cata. / Ch. Díez

Guía de utilización de la ficha de cata					
Nivel de madurez	1	2	3	4	Características anómalas
Madurez "tecnológica" azúcares/acidez	Acidez intensa, sensación poco dulce: pulpa ácida adherida al hollejo y a las pepitas	Sensación dulce media y acidez elevada: parte de la pulpa adherida al hollejo	Azúcares elevados y acidez de media a elevada: poca pulpa queda pegada al hollejo	Sensación dulce muy fuerte y poca acidez; pulpa no adherida ni al hollejo ni a las pepitas	Baja acidez a pesar de tener pocos azúcares
Madurez aromática de la pulpa	Aroma herbáceo	Aroma neutro	Afrutado dominante	Aroma afrutado intenso, notas de confitura	Gustos animales, terrosos o fenólicos; consistencia granulosa
Madurez aromática del hollejo	Hollejo duro, con notas herbáceas intensas	Hollejos bastante consistentes; ligeras notas herbáceas	Buena fragilidad del hollejo; notas neutras o ligeramente afrutadas con final herbáceo	Trituración del hollejo muy fácil; notas afrutadas intensas, sin final herbáceo	Gustos animales, terrosos, fenólicos; hollejo fácil de masticar pero herbáceo
Madurez de los taninos	Hollejo: reflejos verdes (variedades blancas) o rosa (variedades tintas); taninos poco intensos, ácidos y astringentes; pepitas verdes o amarillo-verdes	Hollejo: reflejos verdes (variedades blancas) o rosa (variedades tintas) cerca del pedicelo; taninos medianamente ácidos y astringentes; pepitas marrones con estrias verdes	Hollejo: color uniforme amarillo pajizo-ámbar (variedades blancas) o rojo oscuro-negro (variedades tintas); empieza la extracción de color en la pulpa y en el zumo; hollejo bastante blando con taninos poco astringentes y poco ácidos; pepitas marrones sin trazas de verde, con notas tostadas y astringencia débil o media	Hollejo: color uniforme ámbar (uvas blancas) o negro (uvas tintas); fuerte difusión del color en la pulpa; hollejo fácil de masticar, con tanino suave y de granulosidad fina, sin acidez; pepitas pardo oscuro, con aromas de tostado o de torrefacto, sin trazas de astringencia; granos que se desprenden fácilmente del pedicelo	Pepitas marrón oscuro pero hollejo duro, herbáceo, pulpa ácida

- Maduración B: aromática de la pulpa,
- Maduración C: aromática del hollejo,
- Maduración D: taninos.

La secuencia de la maduración tipo, en cuanto a las sensaciones que se perciben en cata, según el esquema de la figura 1, sería la siguiente:

Maduración A

Comienza en niveles bajos y evoluciona a niveles máximos en unas semanas, de forma constante, se percibe mediante un aumento de dulzor y una pérdida de acidez, que da una sensación cada vez más agradable.

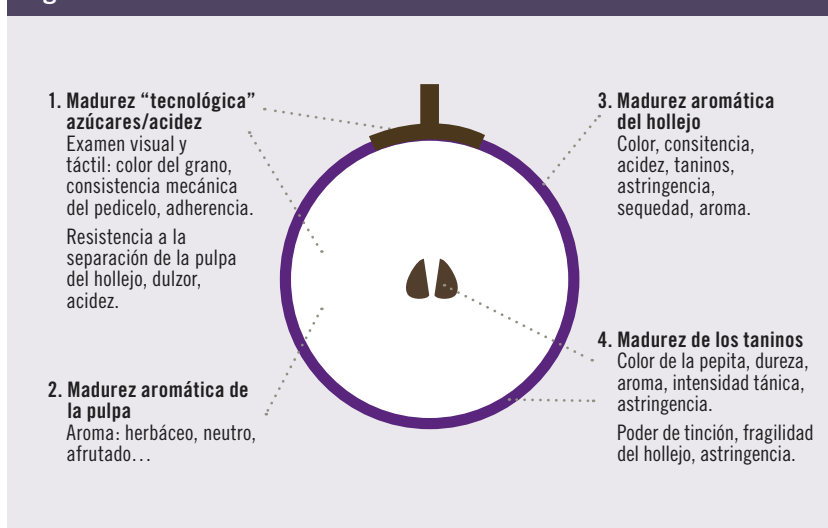
Maduración B

Evolución de los aromas que van pasando de aromas verdes, sensaciones herbáceas, sensación de compota, fruta dulce muy madura.

Maduración C

Aromas de la piel y facilidad de masticación del hollejo, que pasa de sensaciones herbáceas intensas a notas afrutadas muy marcadas y sin final herbáceo. Además, en cuanto a la textura del hollejo pasa de ser dura a ser fácilmente triturable, llegando a formarse una pasta homogénea.

Figura 1. Secuencia de cata de las uvas



Ejemplo de ficha de cata (nivel de valoración de 1 a 4, con 4 como máxima puntuación)

Nivel	1	2	3	4
Madurez tecnológica de la pulpa				X
Madurez aromática de la pulpa				X
Madurez aromática de la piel			X	
Madurez de los taninos			X	

Conclusión: Uva de pulpa madura, pero piel aún inmadura. Apta para un vino muy bien posicionado de media gama. Cuidado con las extracciones de fenoles.



Muestras de las diferentes parcelas de la DOC para hacer el análisis sensorial. Estación Enológica

Metodología ICV de análisis sensorial de uvas (Rosseau et Deleil, 2000)

Notación	1	2	3	4
Examen visual del grano				
Color del grano (blanco)	verde claro, amarillo pálido	amarillo	amarillo pajizo	amarillo ámbar
Color del grano (tinto)	rosa o rojo pálido	rojo	rojo oscuro	negro
Examen táctil del grano				
Consistencia mecánica del grano	duro, se rompe sólo con una fuerte presión	se deforma ligeramente (elástico)	se deforma ligeramente pero vuelve a la forma inicial (elástico)	grano débil
Aptitud para el desgranado	pedicelo fuertemente adherido	pedicelo adherido, que se desprende difícilmente	pedicelo que se desprende con relativa facilidad	pedicelo que se desprende muy fácilmente
Examen gustativo				
Pulpa				
Separación de la pulpa	pulpa fuertemente adherida a la piel	estrato de la pulpa adherida y visible	fino estrato de la pulpa poco visible	ninguna liberación de jugo al masticar la piel
Dulzor	poco dulce	medianamente dulce	dulce	muy dulce
Acidez	baja	medianamente ácida	ácida	muy ácida
Herbáceo	nulo	ligero	intenso	muy intenso
Frutado	nulo	ligero	frutado intenso	mermelada
Piel				
Trituración	muy dura	medianamente dura	se tritura fácilmente	frágil
Intensidad tánica	muy baja	bastante baja	medianamente alta	alta
Acidez	baja	medianamente ácida	ácida	muy ácida
Astringencia	muy baja	bastante baja	medianamente alta	alta
Sequedad	muy baja	bastante baja	medianamente alta	alta
Herbáceo	nulo	ligero	intenso	muy intenso
Frutado	nulo	ligero	frutado intenso	mermelada
Semillas				
Color	blanco o amarillo verdoso	marrón verdoso	gris oscuro	marrón oscuro
Fragilidad	dura	primero suavidad, después semilla dura	se rompe bastante fácilmente	frágil y crocante
Aroma	incapaz de ser degustada	verde o herbácea	tostado	torrado
Intensidad tánica	muy baja	bastante baja	medianamente alta	alta
Astringencia	muy baja	bastante baja	medianamente alta	alta

Maduración D

Los taninos pasan de tener una sensación marcadamente astringente a ser taninos suaves y abundantes y las pepitas pasan de ser verdes y astringentes a ser marrones y crujientes con aromas tostados.

Para llevar a cabo la cata y establecer las puntuaciones de 1 a 4 de los diferentes parámetros se ha seguido la guía establecida por el método ICV-Vinidea que se reproduce en la tabla adjunta.

Conclusiones

Este estudio muestra que la cata de uvas bajo las pautas ICV es una herramienta importante y sencilla para valorar la maduración de la uva proporcionando información respecto a los itinerarios

tecnológicos a aplicar a cada tipo de uva en función del potencial de la uva obtenido con este método de cata.

Al avanzar en el proceso de maduración de la uva, la variación en los parámetros analíticos y su relación con los valores de la cata sensorial, aspecto que se abordará en un próximo artículo, permite visualizar la madurez tecnológica y fenólica de la uva, lo que es de interés para decidir el momento de vendimia y, en su caso, las pautas de elaboración de las uvas para obtener el máximo aprovechamiento de su calidad.

Toda la información obtenida en el estudio estadístico es lo que nos ha permitido asegurar/objetivizar todas las pretensiones tan subjetivas como es la cata que apuntábamos al principio del estudio.



Panel de cata creado en la Enológica para desarrollar este estudio. / Ch. Díez



El nivel de madurez aromática de la pulpa y el hollejo es uno de los parámetros analizados. / Ch. Díez



La Rioja Capital
Es el evento integral de la calidad
Somos todos los riojanos y quienes nos visitan
Es vino, paisaje y gastronomía
Identidad regional
Materia prima y excelencia agroalimentaria
Es vital
Porque es la suma de esfuerzos
El fruto del trabajo bien hecho
Referencia y liderazgo
Un concepto abierto, participativo e integrador
Con el que hacemos bandera de nuestra tierra...

LA RIOJA
Capital



**Gobierno
de La Rioja**

Agricultura, Ganadería
y Desarrollo Rural