

EL Riego, la Vid y el Vino

“

DE LA PROHIBICIÓN
A LA POSIBILIDAD
DE REGAR EL
VIÑEDO

”

UN CONSUMO
DE 450 mm DE AGUA

“

EFFECTOS POSITIVOS
Y NEGATIVOS

”



Por: Albert Segura* y Manuel Llanos**

Tradicionalmente el viñedo en España se ha cultivado en secano. La escasez de precipitaciones en el verano, en muchas de nuestras zonas vitivinícolas influye negativamente en la cantidad y la calidad de las cosechas y, como consecuencia, la del mosto y la del vino. Hasta el año 1996 el “Estatuto de la viña, el vino y los alcoholes”, prohibía de forma expresa el riego del viñedo con muy pocas excepciones. En este año, la Ley 8/96 de 15 de enero derogaba los artículos 42, 43 y 44 del estatuto y dejaba en libertad para regar en las zonas no reguladas por las Denominaciones de Origen. En estas quedaba a su criterio de regulación del riego del viñedo. Aquella prohibición – hoy felizmente superada – no era compartida por muchos profesionales del sector.

La prohibición dejaba a nuestro país

* Ingeniero Técnico Agrícola

** Ingeniero Agrónomo

Servicio de Asesoramiento Agrónomo de REGA-BER

prácticamente al margen de experiencias y estudios relativos a los efectos del riego sobre la vid y el vino. En otros países, libres de tan severa prohibición, ya se había avanzado en el estudio y la obtención de resultados que, en general, avalaban los buenos resultados del riego sobre la producción y la calidad de los vinos. Nuestro sector vitivinícola debía partir casi de cero en estos conocimientos y basarse, en parte, en experiencias foráneas para proyectar los primeros ensayos y conocimientos sobre los principios y la práctica del riego que más convienen a la vid según las condiciones agro-ecológicas y la climatología de nuestras zonas productoras.

RUSTICA Y AGRADECIDA

Las necesidades de agua de la vid, como las de otros cultivos, dependen de una serie de factores de los que destacan: la radiación solar, el tipo de suelo y su capacidad de re-

tención, la topografía o relieve del terreno, el portainjerto y la variedad, el estado de desarrollo de la plantación y el tipo de vino que se debe obtener.

En la mayoría de nuestras zonas las precipitaciones medias anuales oscilan entre los 350 y los 500 mm. En pruebas realizadas con lisímetros se ha comprobado que el consumo por año y planta es del orden de 1.500 litros. Para una densidad de 3.000 cepas por hectárea, representa un consumo de 4.500 m³/ha, o, lo que es igual, 450 l/m² (450 mm). Sumando las cantidades de agua que consume la vegetación espontánea y la que se pierde por evaporación y posible escorrentía, se concluye que las precipitaciones en la mayoría de nuestras zonas no son suficientes para satisfacer las necesidades de la vid, de forma que las plantas puedan realizar sus funciones fisiológicas y producir el potencial de cosecha para el que están dotadas. El riego es, por tanto, una necesidad para el cultivo rentable de la vid.

PERIODOS CRITICOS Y EFECTOS DE LA SEQUIA

La escasez de agua reduce el crecimiento de la planta que, además, produce menos racimos por cepa, menor número de uvas por racimo y uvas más pequeñas. Esto conduce a un rendimiento deficitario por planta y por unidad de superficie. Los índices químicos de los frutos quedan también negativamente afectados. Los síntomas quedan reflejados en la cantidad y la calidad de la cosecha e incluso en la misma supervi-



vencia de las plantas. Su gravedad depende del grado de estrés hídrico y de la época en que se produce.

Desde el **desborre (brotación)** a la **floración** no suele faltar agua debido a que la demanda de la planta es todavía baja. Con inviernos muy secos y altas temperaturas al comienzo de la primavera las plantas pueden necesitar un aporte de agua que si no se satisface daría una brotación desequilibrada y un pobre crecimiento de los pámpanos. Incluso una reducción de la viabilidad del polen y del pistilo.

Durante la **floración** la falta de agua se relaciona con deficiencias de la viabilidad del polen y el pistilo, lo que perjudica el cuajado de los frutos. En casos extremos puede producirse el aborto de flores y la abscisión de racimos. Si la escasez de agua se produce durante la fase de iniciación floral de las yemas del año siguiente (desde 15 días antes de plena floración, hasta 15 días después), cabe esperar una reducción de la cosecha del año siguiente por una reducción en el número de racimos. Un exceso de agua

en la fase de floración – cuajado resulta perjudicial, por lo que sólo deberá regarse para compensar estrictamente una evidente falta de agua.

Inmediatamente después del **cuajado** se produce una activa división y alargamiento de las células de las uvas para el que la planta necesita disponer agua suficiente. Si no es así se reduce el tamaño del fruto y con él el rendimiento de la cosecha. Si en este período la planta no ha desarrollado suficiente superficie foliar se podría ver negati-

vamente afectado el desarrollo y la calidad de las bayas, con sus efectos subsiguientes sobre la calidad del mosto y del vino.

A partir del **envero** y hasta el momento de la **vendimia** la falta de agua puede producir el agostamiento y la caída de las hojas inferiores, lo que deja sin protección los frutos que pueden sufrir quemaduras por exposición al sol.

Un estrés hídrico durante esta fase puede dar lugar a una pérdida de acidez y a un aumento del pH y de sólidos solubles, así como una reducción de la cantidad de azúcares de las uvas.

Después de cosechado el fruto, y hasta la caída de las hojas, la falta de agua puede producir un agostamiento prematuro así como frenar el crecimiento de las raíces.

Aunque los requerimientos hídricos en esta fase son discretos, es necesario una cierta disposición de agua para prepara la planta para la parada invernal y el siguiente ciclo vegetativo.

EFECTOS DEL AGUA. PRACTICA Y SISTEMAS DE RIEGO.

Los efectos del agua y su aplicación por medio del riego sobre la vid, la uva y el vino es un tema que ha dado lugar a opiniones encontradas y a debates que aún precisan de aclaraciones que irán aportando estudios y ensayos en curso y futuros. Centrándonos en los efectos sobre la producción de la uva, se puede afirmar que el agua, en la medida y el momento en que la planta la demanda, produce un aumento del peso de la cosecha que se beneficia de un incremento en el número de bayas por cepa, del peso de las bayas; con un aumento de la relación peso de bayas/ peso del raspón; y de la relación peso de pulpa/peso de hollejos.

El mayor tamaño de las uvas debido al riego puede tener como contrapartida – debido a la menor proporción de hollejos – una reducción en la concentración de sustancias colorantes (presentes en los hollejos) y la pérdida consecuente de color en los mostos y vinos. Los viñedos regados presentan frutos de mayor acidez tanto en ácido málico como en tartárico. Precipitaciones o riegos excesivos en el momento de la maduración de la bayas puede producir su rotura y la dilución de sus componentes. Conviene también apuntar como posible efecto negativo del agua un retraso en la maduración de las uvas. No obstante y en períodos de estrés hídrico, los riegos técnicamente bien aplicados no producen efectos negativos. Por el contrario, mejoran el rendimiento y la calidad de la uva lo que, con una adecuada vinificación, darán vinos más equilibrados y de más calidad. También hay que considerar que el riego acelera la entrada en producción de nuevas plantaciones.

Si abordamos el riego en función de la evapotranspiración de referencia (ET_o), se podrían aplicar los siguientes valores orientativos del coeficiente de cultivo (K_c) para uva de vinificación:

	Mayo	Junio	Julio	Agosto
1ª decena	0,10	0,20	0,35	0,40
2ª decena	0,10	0,25	0,40	0,40
3ª decena	0,15	0,30	0,40	0,12



En el período de brotación solo se regará si se produce una descarga severa del perfil. Un exceso de agua puede imprimir un exceso de vigor no deseable.

Se dejará de regar durante el período de floración - cuajado o se regará con cantidades mínimas como compensación a una evidente falta de agua.

Al final del período de maduración no conviene regar. Un exceso de agua puede producir rotura de granos y dilución de componentes.

La mejor cadencia de riegos es a intervalos cortos, que para mayor facilidad en el diseño del riego se recomienda sea de un riego semanal. Sólo en periodos de máxima demanda (julio y agosto) puede ser conveniente reducir el intervalo entre riegos. Con esta cadencia se contribuye también a un armónico desarrollo de las plantas. No obstante, la práctica del agricultor, buen conocedor de su viña, le servirá de guía para, mediante la observación de las plantas, saber cuándo se debe regar. Cuando la falta de agua en el suelo afecta a las funciones de las plantas, estas reaccionan girando parcialmente sus hojas sobre sus pecíolos hasta quedar su superficie en posición más o menos oblicua o perpendicular al suelo con lo que se reduce la superficie foliar expuesta al sol. Cuando esto ocurre, el color que ofrece la plantación es distinto al que presenta con sus hojas en posición normal lo

“ LOS PERIODOS CRÍTICOS

” EL RIEGO POR GOTEO

“ RECOMENDACIONES PARA EL RIEGO DEL VIÑEDO

“

que sirve de aviso al agricultor que deberá efectuar el riego.

Entre los sistemas de riego posibles, el más recomendable en el viñedo es el **riego localizado (por goteo)**. Entre sus ventajas pueden destacarse las siguientes:

- Mayor aprovechamiento del agua (su eficiencia alcanza entre el 90 y el 95 %, frente a porcentajes muy inferiores en riego a manta, por surcos o aspersión).

- Conservación del nivel óptimo de humedad en la zona radicular.

- No precisa nivelación del terreno.

- Ahorro de mano de obra.
- Facilidad de manejo del riego.
- Aprovechamiento del riego para aplicar abonos (fertirrigación), posibilitando un fraccionamiento en la aplicación de los mismos de acuerdo con las necesidades de las plantas.
- Fácil automatización del proceso de riego y ahorro de energía.
- Disminución de malas hierbas al quedar sin mojar los intervalos entre cepas.
- Es posible aprovechar aguas y suelos con índices de salinidad que no serían aprovechables en otros sistemas de riego.
- Reduce al mínimo la creación de microclimas húmedos entre las cepas lo que dificulta la aparición y propagación de enfermedades criptogámicas.
- Gran flexibilidad en el modo de instalación: suspendido en espaldera, directamente sobre suelo o enterrado. Fácilmente adaptable a cualquier tipo de plantación.

Con el riego por goteo se aplica el agua de forma localizada mediante emisores o goteros situados en tuberías colocadas a lo largo de las líneas de plantación. El plan de riego pone el agua a disposición del cultivo a bajo caudal y alta frecuencia. El solape entre los bulbos húmedos creados por los goteros genera una franja húmeda en la cual se desarrollan las raíces activas, con el nivel de humedad deseado para cada fase del cultivo. Ningún otro sistema es capaz de permitir un control tan preciso del agua como el riego por goteo. Esta capacidad es especialmente importante en el cultivo de la viña, donde el control de déficits moderados de humedad es crítico para la obtención de cosechas de calidad. Además, permite la gestión eficiente de los recursos hídricos cuando estos son limitados.

EFECTOS DEL RIEGO SOBRE EL VINO

Tanto en España como en otros países se han hecho o actualmente se llevan a cabo experiencias y estudios para conocer los efectos más relevantes del riego de la vid sobre la calidad final de los vinos. Son muchas las variables a considerar, tales como la climatología del año, el tipo de suelo, la clase de portainjerto y variedad, la incidencia del abonado, la eventual aparición de enfermedades en el viñedo, dosis y cadencias de riego, etc.; y, por supuesto, el tipo de elaboración. Considerar estas variables y su posible influencia sobre el mosto y la calidad del vino, nos llevaría más allá del propósito de

este trabajo y del espacio posible para el mismo. No obstante algunas conclusiones, en nuestra opinión, para resumir los resultados siguientes:

- La viña regada cubriendo el 100 % de sus necesidades hídricas tiende a descompensarse, produciendo una merma en la calidad de la uva para vinificación. Es necesario restringir los aportes de agua para conseguir un equilibrio entre el crecimiento vegetativo y la carga de la cosecha. Hay experiencias que indican que el máximo de riego puede situarse, de forma genérica, alrededor del 60 % de las necesidades, sin que se afecte negativamente la calidad.

- El riego favorece el crecimiento vegetativo. La combinación del riego con sistemas de conducción como la espaldera permitirán la creación de una superficie foliar capaz de soportar mayor carga productiva con mayor calidad; resulta fundamental facili-

tar la correcta iluminación y ventilación de los racimos.

- Hay constancia de la conveniencia de realizar la poda invernal con un grado idóneo de humedad en el suelo que, si no es aportado de forma natural por la lluvia, puede ser compensado con el riego.

- En zonas áridas con gran insolación, la correcta gestión del riego permitirá bajar la graduación al nivel deseado, lo cual puede ser una ventaja de cara a la obtención de vinos de calidad.

- Con el riego se observa una tendencia al aumento en los valores de acidez, tanto en ácido málico como en tartárico.

- El contenido en polifenoles se incrementa ligeramente en los vinos procedentes de cepas regadas en comparación con las mismas sin regar. Este resultado se ha obtenido de cepas Cabernet Sauvignon regadas a lo largo del ciclo vegetativo – reproductor.

- El riego puede disminuir el contenido de materias colorantes. Una vez más, resulta fundamental favorecer la insolación mediante sistemas de conducción y poda adecuada.

En general, podemos concluir que el riego, en todas sus modalidades, ya sea de invierno, de apoyo durante el ciclo vegetativo o continuado durante el mismo, tiene unas ventajas indudables para el cultivo. Incluso en las zonas donde las precipitaciones medias son normalmente suficientes, el riego nos permitirá asegurar las producciones, independientemente del régimen de precipitaciones del año, tan variable en nuestras zonas. Y entre los diferentes sistemas de riego, es sin duda el riego por goteo el que más eficientemente es capaz de gestionar los recursos hídricos disponibles, permitiendo un control del estado hídrico del suelo que con ningún otro sistema de riego es posible obtener.



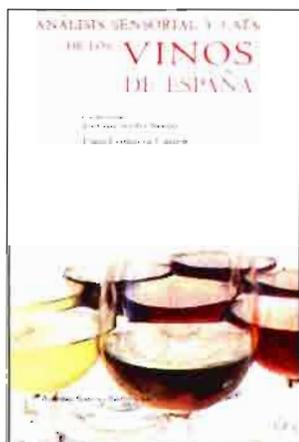
LIBROS

Novedad de nuestra Editorial



LIBROS

ANÁLISIS SENSORIAL Y CATA DE LOS VINOS DE ESPAÑA



Autores: Unión Española de Catadores

Coordinador: José Casal del Rey Barreiro

Colaboración: Fundación para la Cultura del Vino

356 págs. a color. 4.800 pta. Editorial Agrícola Española, S.A. Madrid, 2001

Análisis sensorial y cata de los vinos de España va dirigido a todas aquellas personas que se interesan por el vino y que desean ampliar sus conocimientos sobre el producto. La publicación de la obra, promovida por la Unión Española de Catadores, es el resultado de la nutrida experiencia de un grupo de profesionales del sector que han desarrollado parte de su actividad en el ámbito de la docencia. Su enfoque es eminentemente práctico ya que intenta acercar al lector al conocimiento del vino desde la óptica de la cata incidiendo en los aspectos más importantes para su correcto desarrollo.

A través de sus diferentes capítulos, el lector, enófilo o profesional, encontrará respuesta a todas las preguntas que se plantea cuando analiza el vino desde un punto de vista sensorial u organoléptico: cómo funcionan nuestros sentidos, finalidad y uso del análisis sensorial como instrumento de medida de las sensaciones provocadas por el vino, organización material de la cata, sentidos utilizados en la misma, etc...

También podrá completar su conocimiento del sector vitivinícola español gracias al estudio de la elaboración de los distintos vinos que se producen en nuestro país y del extraordinario patrimonio vegetal que encierra representado por la multitud de variedades de vid, que todavía hoy se cultivan. Finalmente, se familiarizará con las distintas zonas productoras y los vinos que en ellas se elaboran a través de una infinidad de ejemplos prácticos que le permitirán comprender el pasado y presente de nuestros vinos.

Agricultura

EDITORIAL AGRÍCOLA ESPAÑOLA, S.A.

Caballero de Gracia, 24, 3º izqda. Teléfono: (91) 521 16 33 - FAX: (91) 522 48 72. Madrid-28013