

INFLUENCIA DE LA PODA EN EL DESARROLLO DE LA VARIEDAD VINIFERA LISTAN NEGRO

Jesús Milena Jiménez (1); González Díaz, Eladio (2) y Fariñas Álvarez, J.F. (1)
(1) Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, Cra. Geneto, 2, 38071 La Laguna
(Tenerife); (2) Unidad de Frutales Templados, ICIA.

INTRODUCCIÓN

La vid es actualmente el primer cultivo frutal de las Islas Canarias en relación a la superficie plantada. No obstante, la tecnificación de los sistemas de producción es escasa o nula, siendo las labores de cultivo la mayoría de las veces consecuencia de la rutina y prácticas arcaicas.

Una de las labores culturales que el agricultor acostumbra a realizar es la poda. La poda consiste en suprimir total o parcialmente ciertos órganos de la vid: pámpanos, sarmientos, yemas y eventualmente hojas o racimos. La poda reduce la “carga” de la cepa y el tamaño del sistema vegetativo y altera el equilibrio entre esos dos parámetros

Existe entre los viticultores toda una “liturgia” sobre este tema. Y a pesar de las diferentes épocas de podas, fructifican las cepas.

Una de las razones para podar la viña es modificar su forma, ya que si se les permite crecer libremente como trepadoras, no son manejables. La forma de la viña actual tiene muchas obligaciones, como es la de ajustarla a parrales o espalderas de manera que los pasillos entre filas sean accesibles a personas y a maquinaria. En los últimos años se ha tratado de maximizar la fotosíntesis en función del sistema de conducción.

La poda se puede ejecutar, en un principio, durante todo el periodo de reposo vegetativo completo; es decir, de dos a tres semanas después de la caída de la hoja hasta la última semana que precede al desborre. Pero este periodo tan amplio está limitado por:

- Las heladas durante las que se evita podar, ya que los sarmientos son entonces quebradizos y los cortes poco limpios y los tejidos puestos de nuevo al aire muy sensibles al hielo.
- Los riesgos de heladas primaverales, ya que las podas precoces provocan un desborre más rápido de las yemas conservadas y las exponen a las heladas primaverales; las podas tardías tienen efecto contrario.
- Problemas de mano de obra, en la que la poda se escalona durante un largo periodo a partir de la salida del invierno.

Teniendo en cuenta estos diferentes factores la poda de la vid se realiza normalmente en diciembre, enero y febrero.

La poda preparatoria (prepoda o descarga) consistente en suprimir en noviembre las maderas inútiles y en rebajar las otras dejando dos o tres yemas suplementarias (que se suprimirán lo más tarde posible antes del desborre) permite conjugar en cierta medida las ventajas de la poda precoz y de la poda tardía. Se practica excepcionalmente ya que la necesidad de dos intervenciones molesta al viticultor.

OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden en este trabajo están relacionados con el manejo del cultivo de la variedad de uva, Listán Negro, que corresponde a la variedad de uva más cultivada en la isla de Tenerife y en la región.

Básicamente los puntos principales a estudiar son los siguientes:

- La influencia de la época de poda sobre el desarrollo de los pámpanos a lo largo del crecimiento vegetativo de la referida variedad.
- La incidencia de los diferentes periodos de poda sobre la capacidad productiva de la cepa y el tamaño de los racimos.
- Estudiar el efecto de esta práctica cultural en la maduración de la uva.
- Determinación del momento óptimo de poda

El conocimiento de estos datos ayudaría a establecer que la época de poda de la viña no va en función del “menguante de febrero”, un tema muy recurrente entre los viticultores, sin tener en cuenta que las condiciones climáticas y fisiológicas de la viña varían con los años, la situación geográfica (mesoclima), el manejo del cultivo y la variedad.

MATERIAL Y MÉTODOS

PARCELA EXPERIMENTAL

La finca en la que se ha desarrollado el ensayo se localiza en la zona de producción de Los Hoyos en el término municipal de Tacoronte, en la isla de Tenerife.

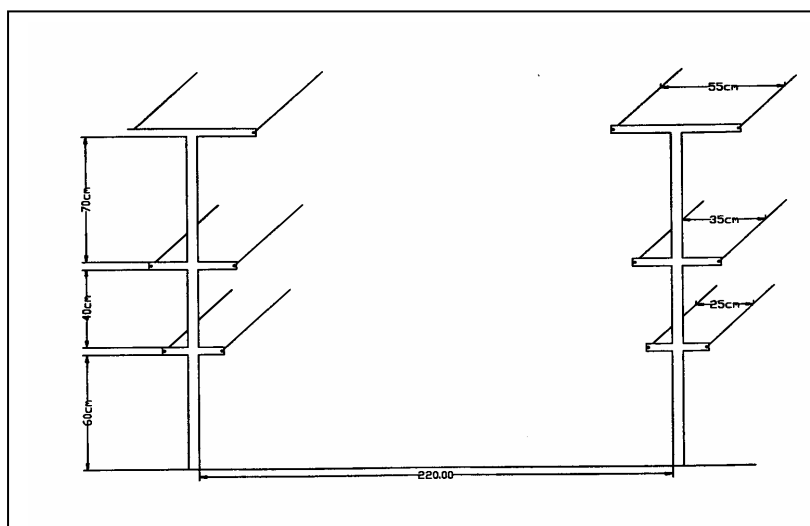
La finca se sitúa en la vertiente noroeste de la isla y su orientación es NE-SO. De esta forma existe un aprovechamiento máximo de la luz solar gracias al sistema de conducción en espaldera instalado, mejorando así el rendimiento y la calidad de la producción.

La explotación está situada a unos 560 metros sobre el nivel del mar, ocupando una superficie de 4 Has en un solo bancal.

El suelo sobre el que se asientan las vides procede de sorriba y estuvo plantado de rosas bajo invernadero.

Las cepas son conducidas en cuádruple cordón mediante espaldera doble en forma de U, con desarrollo ascendente de los pámpanos. Este tipo de conducción abierta mejora la fotosíntesis, la aireación y facilita las labores. Las cepas están plantadas a un marco de 2 m entre planta y 2,20 m entre filas.

En la figura siguiente se representa esquemáticamente el sistema de conducción.



El plan de riego distingue cuatro periodos que son brotación-floración, cuajado-envero, vendimia-caída de hoja y caída de hoja-poda, y la cantidad de agua es aportada por goteo en bandas húmedas con tuberías de polietileno ancladas a las espalderas con goteros cada 40 cm.

Cada uno de estos periodos se muestra en la tabla 1. La dosis media del aporte de agua ha sido de 8 l/planta y riego, realizándose dos riegos semanales.

El abonado se ha hecho mediante fertirrigación, aportando 300 kg/Ha de nitrato cálcico, 160 kg/Ha de fosfato monopotásico y 160 kg/Ha de sulfato potásico.

Tabla 1. Riego y fertilización		
Periodo	% de agua aplicado	Fertilización
Brotación-Floración	8	85% P ₂ O ₅ y 15% K ₂ O
Cuajado-Envero	45	85% K ₂ O y 15% P ₂ O ₅
Vendimia-Caída de hoja	45	95% N
Caída de hoja-Poda	2	5% N

Ficha técnica de las parcelas

- Zona 1: Época de poda: 15-01-2002
Tipo de poda: Pulgar
Número de pulgares: 3-4/cordón x 4 = 12-16 pulgares/ cepa
- Zona 2: Época de poda: 01-02-2002
Tipo de poda: Pulgar
Número de pulgares: 3-4/cordón x 4 = 12-16 pulgares/ cepa
- Zona 3: Época de poda: 16-02-2002

Tipo de poda: Pulgar

Número de pulgares: 3-4/cordón x 4 = 12-16 pulgares/ cepa

MATERIAL VEGETAL

La parcela en la que se ha realizado el estudio está plantada con cepas de la variedad Listán Negro con 5 años de antigüedad.

TOMA DE DATOS

En cada una de las zonas de poda se seleccionaron un total de 72 cepas muestreadas aleatoriamente, pero considerando que se debía eliminar las filas y plantas borde de cada parcela (aunque en las Islas se puede considerar como una repetición más). Los datos se tomaron distribuidos en las caras este y oeste.

Los parámetros de crecimiento y desarrollo medidos fueron:

- Longitud de los pámpanos.
- Diámetro a 1 cm de la base de inserción de cada pámpano, evitando la presencia de nudos.
- Diámetro a continuación del 8º nudo de cada pámpano.
- Tamaño del racimo: el tamaño del racimo (código OIV 202, UPOV 56, IBPGR 4.2.1) es la suma de la longitud y la anchura del racimo sin el pedúnculo.
- Conteo del número de racimos en cada pámpano.

La medida de longitud del pámpano se realizó hasta el despunte del pámpano en la parcela, continuándose con la toma de datos de los diámetros de los pámpanos (tanto inferior como en el 8º nudo) hasta 20 días antes de la fecha de vendimia. La fecha de medición del tamaño y número de racimos fue la de la vendimia (10-10-2002).

MATERIAL DE MEDIDA

Para el estudio se hizo necesario la utilización de un instrumental que nos permitiera la determinación de los parámetros preestablecidos. Estos son:

- Cinta métrica “ Stanley Power Lock” 5m – 16” para las medidas de longitud de los pámpanos y racimos.
- Calibrador “ pie de rey” calibre 1960, e +/- 0.05 mm (Medid Precision, S.A.) para los diámetros (inferior y 8º nudo) del pámpano.

MÉTODOS DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

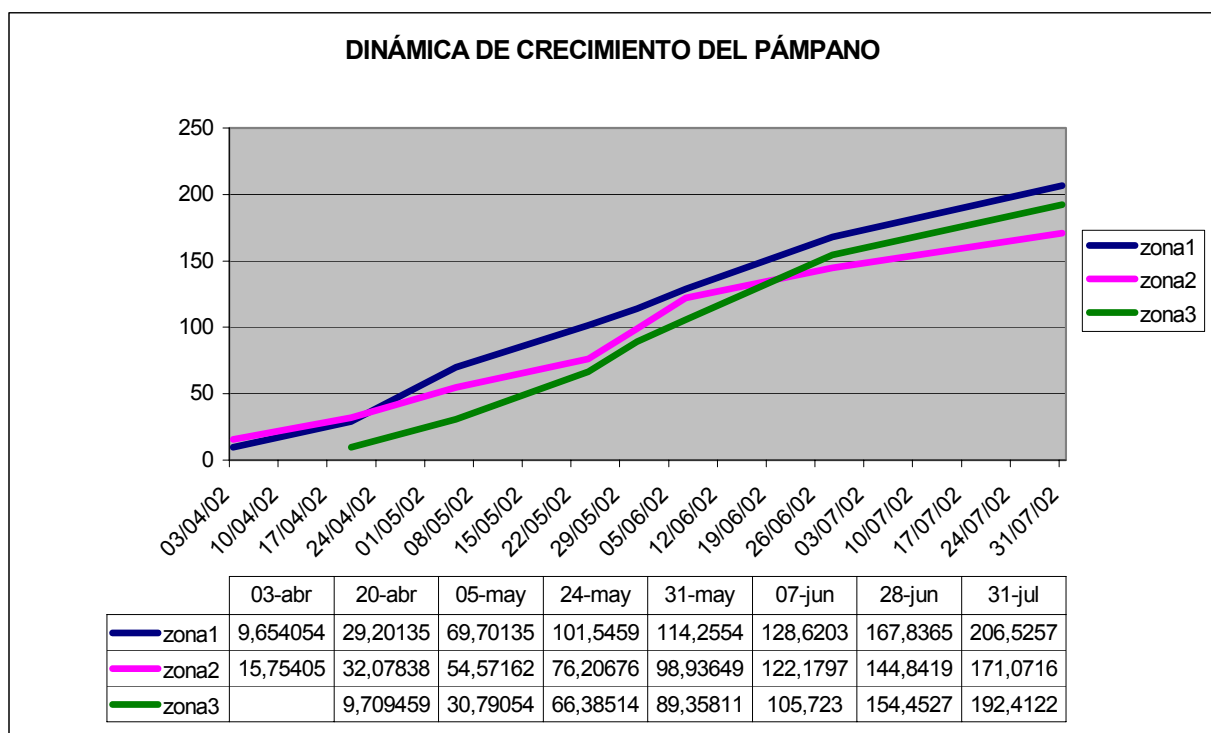
Los parámetros enológicos de los mostos fueron elaborados por la Sección de Productos Agrarios del Laboratorio Agrario Regional del Instituto Canario de Investigaciones Agrarias.

Los datos se procesaron mediante el paquete estadístico SYSTAT 7.0 Statistic, SPSS, Inc. Chicago. Illinois. U.S.A.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La poda tiene como finalidad limitar el alargamiento de los pámpanos y del esqueleto de la cepa con el fin de ralentizar su envejecimiento y limitar el número de yemas para armonizar la producción de la cepa.

DINÁMICA DE CRECIMIENTO DEL PÁMPANO

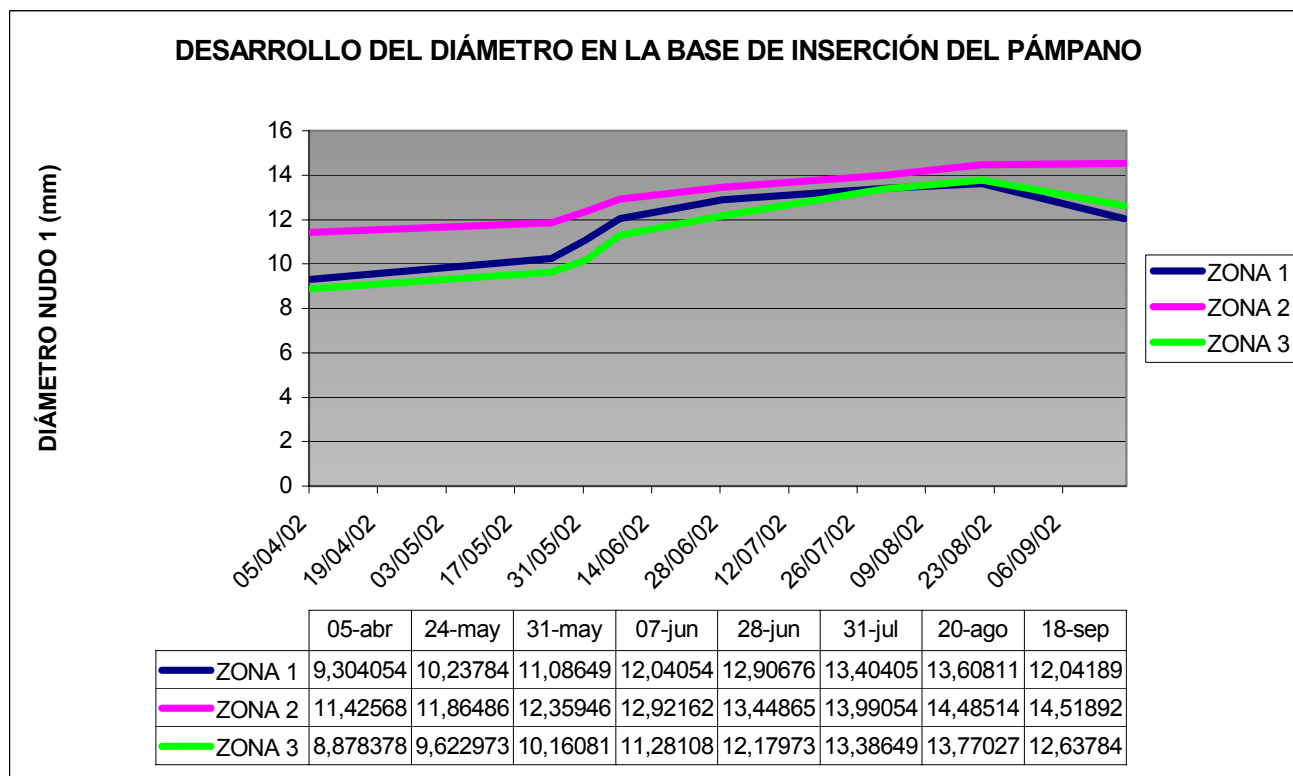


Para evaluar la dinámica del crecimiento del pámpano, se realizó un análisis de varianza (ANOVA) de los resultados y se ha obtenido que estadísticamente existen diferencias para el incremento de longitud final.

Tratamientos	Longitudes (cm)
Zona 2	171.07 a*
Zona 3	200.92 ab
Zona 1	206.52 bc

* Los valores en la columna seguidos de la misma letra no son significativamente distintos aplicando la prueba HSD de Tukey ($p \leq 0.05$)

DESARROLLO DEL DIÁMETRO EN LA BASE DE INSERCIÓN DEL PÁMPANO

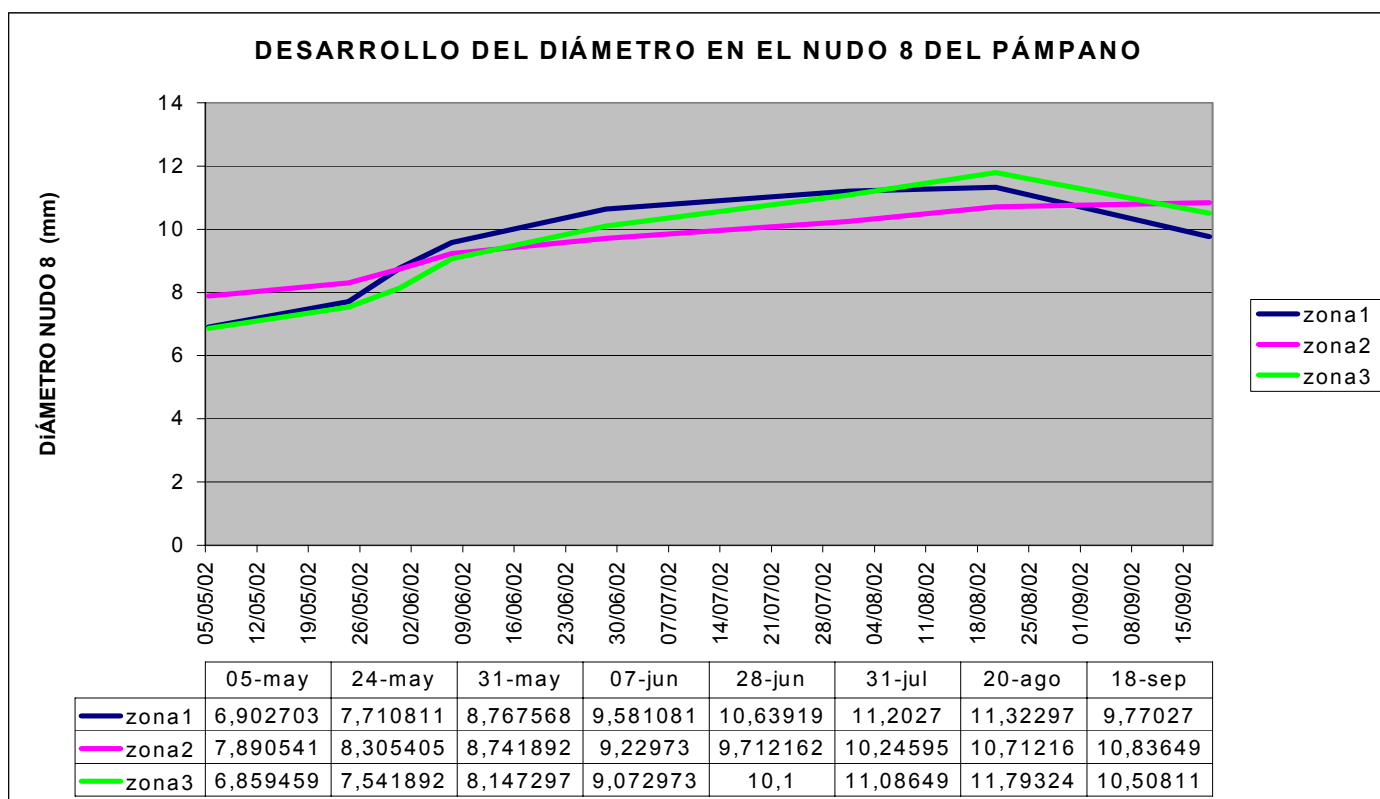


Para estudiar el desarrollo del diámetro en la base de inserción del pámpano, se realizó un análisis de varianza (ANOVA) de los resultados y se ha obtenido que estadísticamente existen diferencias para este desarrollo.

Tratamientos	Diámetro nudo 1 (cm)
Zona 1	2,74 a*
Zona 2	3,09 ab
Zona 3	3,76 bc

* Los valores en la columna seguidos de la misma letra no son significativamente distintos aplicando la prueba HSD de Tukey ($p \leq 0.05$)

DESARROLLO DEL DIÁMETRO EN EL NUDO 8 DEL PÁMPANO



Se realizó un análisis de varianza (ANOVA) de los resultados y se ha obtenido que estadísticamente existen diferencias significativas.

Tratamientos	Diámetro nudo 8 (cm)
Zona 1	2,87 a*
Zona 2	2,95 ab
Zona 3	3,65 bc

* Los valores en la columna seguidos de la misma letra no son significativamente distintos aplicando la prueba HSD de Tukey ($p \leq 0.05$)

PARAMETROS DE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD

El análisis de varianza (ANOVA) de los resultados dio que estadísticamente existen diferencias significativas.

PARÁMETROS DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD				
Tratamiento	Tamaño del racimo (cm)	Nº racimos	Peso medio baya (g)	IC **
1	24,09 a*	11,57 a*	2,6 b*	4,6
2	29,86 b	15,62 b	2,7 b	4,35
3	28,07 b	12,37 a	2,28 a	5,09

* Los valores en la misma columna seguidos de la misma letra no son significativamente distintos aplicando la prueba de HSD de Tukey ($p \leq 0,05$)

** Índice de calidad (IC), se define como es la relación entre el grado alcohólico probable y el peso medio de una baya.

ANÁLISIS DE LOS MOSTOS

Parámetro	Unidad	Zona1	Zona2	Zona3
PH		4.05	3.92	4.00
Acidez total	g ac. tartárico/l	4.44	4.59	4.39
Grados Brix	20°	20.75	20.46	20.25
Masa Volúmica	g/cm ³	1.08530	1.0840	1.0831
Grado alcohólico probable (% V)	20°	11.96	11.75	11.60

Grado Baumé	20°	11.53	11.37	11.25
Peso de 100 uvas	g	260	270.0	228
Taninos de Masquelier	g/l	2.6	2.1	2.1
IPT 280 (Polifenoles)		37.4	30.1	30.7
Potasio	p.p.m.	3244.27	2847.33	2896.95
Antocianos	mg/l	137	172	143
Ácido Málico	g/l	3.89	3.26	3.55
Ácido Cítrico	mg/l	231	184	184

CONCLUSIONES

- El mayor crecimiento de los pámpanos correspondió a la zona 1 (época de poda temprana), algo menor en la zona 3 (época de poda normal) y en menor medida en la zona 2 (época de poda media). No presenta diferencias significativas entre las zonas 1 y 3 ni entre la 2 y la 3, pero sí existen diferencias entre la zona 1 y la 2.
- En relación con el desarrollo del diámetro en la base de inserción del pámpano y en el nudo 8, existen diferencias significativas entre la zona 1 (época de poda temprana) y la zona 3 (época de poda normal), pero entre las zonas 1 (época de poda temprana) y 2 (época de poda media), y 2 (época de poda media) y 3 época de poda normal) no existen diferencias significativas.
- En la evolución del engrosamiento del pámpano tanto en su base de inserción como en el nudo 8 se observa un descenso del desarrollo que corresponde con la fase de desarrollo de los racimos.
- Con referencia al número de racimos, resultó que existen diferencias significativas entre la zona 2 (época de poda media) y la zona 3 (época de poda normal) y la zona 1 (época de poda temprana), siendo estas dos últimas no significativamente distintas.

- El mayor tamaño de racimos correspondió a la zona 2 (época de poda media), no teniendo diferencias significativas con la zona 3 (época de poda normal), siendo éstas significativamente distintas a la zona 1 (época de poda temprana).
- El peso medio de la baya permite estimar tanto los aspectos de producción como los cualitativos. Presentó diferencias significativas, siendo similar en los tratamientos 1 y 2 y de tamaño menor en el tratamiento 3.
- Para el dato de índice de calidad definido como la relación entre el grado alcohólico probable y el peso medio de una baya, resultó ser en todos los tratamientos similar, aunque algo mayor en el tratamiento 3.
- En el análisis de mostos, resulta similar el grado alcohólico probable y la acidez titulable para las tres épocas de poda. No obstante, los taninos e índice de polifenoles totales corresponden los valores mayores a la zona 1 (época de poda temprana) y los antocianos a la zona 2 (época de poda media).

Como resumen, a continuación se presentan unos comentarios finales en el siguiente cuadro:

	Zona 1 <i>(temprana)</i>	Zona 2 <i>(media)</i>	Zona 3 <i>(normal)</i>	Comentarios
Longitud de pámpanos	-	**	*	Longitudes excesivas implican manejo de poda y parámetros enológicos no adecuados.
Diámetro 1,8	**	*	-	
Número racimos	-	**	*	Capacidad productiva.
Tamaño racimo	**	-	*	Calidad
Mosto	**	*	-	

Esta tabla nos indica que la poda en época temprana (anterior al menguante de febrero) por el ciclo vegetativo estudiado es preferible a una época más tardía. Ésta arriesgaría la producción pues competiría con los racimos preformados en los brotes (“banderillas”) ya emitidos por la parte apical de los sarmientos sin podar, con una consecuencia irremediable para la cepa: “lloro”, no fructifica el pulgar que se deja estando brotado e iniciada la fructificación en su sarmiento sin podar, y mayor longitud de brotes están implicando un desarreglo vegetativo en la cepa.

BIBLIOGRAFÍA

OIV, 1984. Código de los caracteres descriptivos de las variedades y especies de Vitis. Office International de la Vigne et du Vin. Paris

SPSS, Inc., 1997. Systat 7.01 for Windows. Users Guide. Chicago. USA.