

Instalación y mantenimiento de espalderas en el viñedo

El principal motivo para guiar las viñas en espaldera es facilitar la mecanización de la vendimia

Existen varios motivos para elevar la cepa de la vid del suelo, pero el principal es facilitar la recolección mecanizada de la uva. La forma de conducción es en espaldera, mediante la instalación de postes cada cierto número de cepas, que soportan varias filas de alambres, por las que se conduce la planta. En el presente artículo se hace una revisión de los diferentes pasos a seguir para realizar una correcta instalación y mantenimiento de este sistema de conducción.

Jacinto Gil Sierra.
Dr. Ingeniero Agrónomo.
Departamento de Ingeniería Rural. Madrid.

La vid, aunque es un arbusto trepador gracias a sus numerosos zarcillos, en terreno despejado no encuentra elementos naturales sobre los que trepar y vegeta elevándose muy poco del suelo.

A lo largo de la historia, viticultores de todos los países han encontrado diversos motivos para elevar la copa del suelo, ya sea por razones fisiológicas o de clima. Esto ha dado lugar al desarrollo de espalderas, formadas por postes y alambres, para guiar y sostener las copas de las cepas a cierta altura sobre el terreno y hacer que adopten una estructura de cortina de vegetación casi continua dejando las calles libres. En la actualidad, el principal motivo que tienen los viticultores españoles para guiar las viñas en espaldera es facilitar la mecanización de la vendimia.

Las espalderas están formadas por postes espaciados a cierta distancia y alambres horizontales a varias alturas. La altura total de los postes, el número de alambres y la altura del último dependen fundamentalmente de la disponibilidad de agua, pudiéndose elevar más la vegetación en climas húmedos (o viñas regadas), porque la planta crecerá más. Una utilidad adicional que se ha encontrado a las espalderas en los últimos años es que los postes sujeten también la tubería de riego por goteo, la cual se coloca por debajo del alambre inferior y

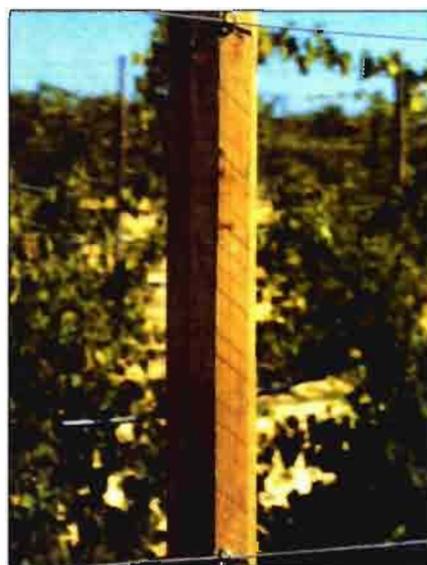


Foto 1. Poste de madera de sección octogonal.

no estorba para dar labores intercepas en el suelo.

Las espalderas más sencillas que facilitan la mecanización, y casi las únicas que se han instalado en España, están constituidas por postes verticales que soportan alambres en tres alturas colocados en el mismo plano. Cada poste se clava a medio camino entre dos cepas consecutivas, para que esté lo más separado posible de ellas; al cabo de varias cepas se colocará el siguiente y así sucesivamente. Por tanto, la distancia entre postes es un múltiplo de la distancia entre cepas a lo largo de la fila; en la práctica suelen distar de 5 a 6 metros. El alambre inferior se colocará a unos 50-60 cm de altura, de modo que al bajar algo más los racimos debido a su peso, to-

davía queden al menos 30 cm entre el extremo inferior de los racimos y el terreno para que puedan ser cosechados con vendimiadora. Los siguientes alambres se colocan unos 40 cm por encima del anterior, de modo que el tercero quede alrededor de 1,30-1,40 m sobre el suelo. Algunos viticultores instalan alambre doble en la segunda o tercera altura, uno a cada lado de los postes, para que los sarmientos queden atrapados entre ellos cuando crecen.

Postes

Los postes pueden ser de madera, metal, plástico u hormigón.

Los postes de madera suelen ser de pino, eucalipto y otras especies. Se tratan en autoclave para inundar sus poros de sales que los hagan resistentes a la pudrición y a los hongos que atacan la madera. Uno de sus extremos está afilado para facilitar su clavado en el terreno. La inmensa mayoría son cilíndricos, de cinco a ocho centímetros de diámetro, aunque ya hay algunos de perfil octogonal que permiten una mejor fijación sobre sus caras planas de clavos o tornillos que sujeten los alambres (foto 1). A los postes de dos metros de altura se les entierra unos cuarenta centímetros. Los postes de las cabeceras son de mayor longitud y grosor, se colocan en posición inclinada y se entierran veinte o

treinta centímetros más.

Los postes metálicos tienen las ventajas de su fácil colocación y gran versatilidad en la fijación de los alambres a ellos a cualquier altura debido a la sucesión de lengüetas o ranuras que tienen cada pocos centímetros (**foto 2**). Su perfil presenta pliegues para aumentar su resistencia. Se deben enterrar más que los de madera (unos cincuenta centímetros) porque su sujeción al terreno es menos firme.

Mucho menos utilizados son los postes de algún material plástico y los de hormigón. Estos últimos tienen la desventaja de su fragilidad a los golpes, por lo que son especialmente desaconsejables si se va a vendimiar con máquina.

Cuando se pone una plantación nueva de viñedo en espaldera, lo ideal es colocar postes que duren tanto como la vida prevista de la viña (de cuarenta a cincuenta años). Esa es la seguridad que se debe exigir al proveedor de postes.

Para colocar los postes en el terreno, lo más práctico son las máquinas clavapostes. Hay dos tipos de máquinas clavapostes, las que funcionan por percusión y las que lo hacen por vibración.

Los clavapostes por percusión

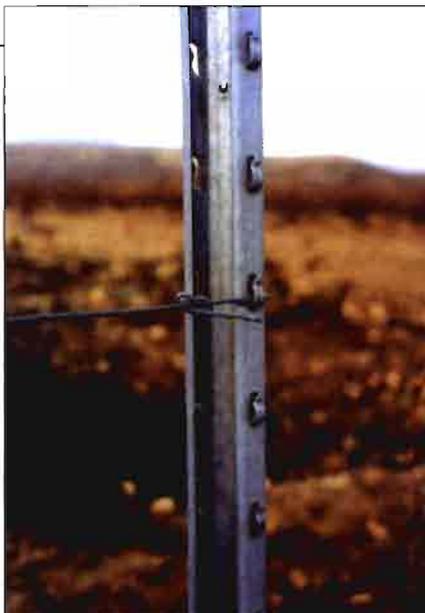


Foto 2. Poste metálico con lengüetas a pequeños intervalos en toda su altura.

constan de una pinza que sujeta el poste en posición vertical o inclinada, agarrándolo cerca del extremo superior, y de una masa que es levantada y dejada caer sobre el poste (**foto 3**). Las versiones para viticultura admiten postes de hasta 2,6 m de altura y el mazo pesa unos 180 kg. Un operario que va a pie junto al tractor es quien coloca el poste inicialmente en la posición adecuada, y desde el suelo maneja los mecanismos de agarre y percusión. Con dos o tres golpes el poste queda clavado. El operario puede regular hasta qué altura eleva la masa en el último golpe para clavar la profundidad deseada. Son más adecuados para clavar postes de madera, pues los metálicos son más frágiles y podrían partirse.

Los clavapostes por vibración someten a la cabeza del poste a una serie de golpeteos sucesivos de escasa fuerza (**foto 4**). El número de golpes puede ser de mil por minuto, y el poste va clavándose de forma paulatina, algunos milímetros con cada impulso. El tractorista maneja un regulador dotado de un manómetro para comprobar la presión del aceite que hace funcionar el



Foto 3. Pinza de un clavapostes por percusión sujetando el poste para recibir el impacto de la masa.



Foto 4. Clavapostes por vibración.

mecanismo de vibración y, por tanto, la fuerza de cada golpe. Para comenzar, el brazo golpeador baja hasta apoyarse en el extremo del poste y lo mantiene apretado contra el suelo; en ese momento empieza el martilleo. No necesita de otro brazo esté sujetando el poste. Esta máquina puede clavar postes de hasta tres metros de altura y es óptima para postes metálicos.

El precio de las máquinas clavapostes (en torno a 5.000 euros las de percusión y 9.000 euros las de vibración) hace que sea prohibitiva su adquisición por parte de un viticultor para usarla exclusivamente en la instalación de su espaldera. Lo lógico es que sean adquiridas por los fabricantes de postes o los viveristas, quienes las ofrecen en alquiler a los viticultores al tiempo que les venden los postes o las plantas.

Además, el conductor puede ser también un empleado de la empresa propietaria, facilitando que la labor de clavar postes la realice un profesional experto en el manejo de la máquina.

Los postes cabeceiros se clavan en posición inclinada hacia el exterior de las líneas, para que soporten mejor la tensión de los alambres, y se anclan al suelo con uno o dos alambres sujetos a una barra enterrada a cierta profundidad (**foto 5**).

Alambres

Los alambres se pueden poner todos del mismo tipo por comodidad y por evitar errores en su colocación. Si se prefiere adecuar el alambre a los esfuerzos que va a soportar, se puede poner el alambre inferior de un grosor algo mayor (alrededor de 2,5 mm de diámetro los galvanizados), pues a él se fijan los cordones de las cepas y so-

portan el peso de los racimos; el segundo y tercer alambre pueden ser algo más delgados.

Para fijar cada año los sarmientos a los alambres de modo que la vegetación esté agrupada en la dirección de las filas y deje las calles libres, se puede recurrir a las atadoras manuales o a las máquinas empalizadoras.

Las atadoras manuales son dispositivos que se empuñan con una mano, como las tijeras de poda. Con la otra se acerca el sarmiento al alambre. Estando el sarmiento junto al alambre, el extremo de la tijera se coloca en el punto donde se desee hacer el atado y se coloca una grapa, cuerda o cinta en torno al sarmiento y al alambre. Estas cintas o grapas están hechas de materiales perecederos que apenas resisten la oxidación o las heladas para que se desprendan con facilidad al



Foto 5. Postes cabeceiros anclados al suelo con tirantes.



Foto 6. Atadora de sarmientos a los alambres con accionamiento eléctrico.

hacer la poda de invierno. Existen atadoras con accionamiento eléctrico mediante una batería que el operario carga en su espalda; en este caso, el esfuerzo manual es mínimo, limitándose a apretar un gatillo (foto 6).

Las máquinas empalizadoras introducen los sarmientos entre dos alambres situados a derecha e izquierda de los postes a la misma altura (foto 7). Esta función se puede realizar una vez al año cuando los sarmientos han alcanzado la longitud adecuada, o dos veces, subiendo la segunda vez los alambres a más altura si los sarmientos siguen creciendo bastante. Para que funcione, los

alambres quedan sujetos a los postes extremos de cada línea después de la poda invernal, a derecha e izquierda de ellos, con una separación mínima entre alambres de diez centímetros. La longitud de los alambres es superior a la de la fila de cepas, por lo que describen una curva hacia abajo, llegando a tocar el suelo a una distancia de doce a diecisiete metros de los postes extremos. Cuando los sarmientos han alcanzado la longitud adecuada, la máquina pasa montada en la parte lateral de un tractor estrecho o bajo la panza de un tractor zancudo. La máquina sube los sarmientos y los alambres, haciendo que queden a determinada altura con los sarmientos entre ellos. De trecho en trecho, coloca una grapa de plástico entre alambre y alambre para que queden próximos entre sí en esa posición elevada y los sarmientos no los separen. Tras la poda invernal del siguiente año, las grapas son rotas y los alambres vuelven a caer hasta el suelo a la espera de ser elevados nuevamente en la primavera.

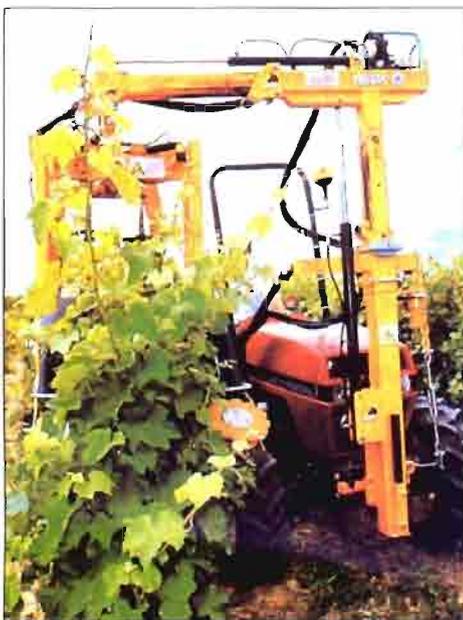


Foto 7. Máquina empalizadora que abarca los sarmientos entre los alambres.



Foto 8. Tensor de carraca instalado en un poste cabeceero.

La espaldera necesita otros complementos además de los postes, alambres y anclajes de los postes cabeceeros. Los más abundantes son los tensores. Con el tiempo, los alambres se alar-

gan y destensan, por lo que es necesario no sólo tensarlos al comienzo cuando se instala la espaldera, sino en años sucesivos. Los dos tipos de tensores más habituales son los de carraca y los de gancho. Los tensores de carraca se suelen colocar en los postes de las cabeceras (foto 8), y los alambres no se sujetan al poste, sino al tensor. Constan de un pivote cuadrado al que se puede hacer girar mediante una llave, haciendo que el extremo del alambre se enrolle en él unas vueltas, acortándose así su longitud restante. Una carraca lo traba e impide que la tensión del alambre haga girar al pivote en sentido contrario. Los tensores de gancho consisten en una varilla metálica doblada, de modo que forme una especie de garfio. Se pueden colocar en cualquier punto intermedio de un alambre (foto 9). Se le gira obligando al alambre a enrollarse unas vueltas en torno al tensor y el gancho del extremo queda apoyado en el alambre, impidiendo que se desenrolle en sentido contrario.



Foto 9. Tensor de gancho instalado en cualquier punto de una línea.

Los alambres también pueden romperse y sería problemático sustituirlos por otros o empalmarlos retorciendo sus dos cabos cuando las cepas están en plena vegetación. La solución encontrada es utilizar elementos especiales de empalme donde se introducen los dos cabos y quedan fijos, imposibilitados de soltarse (foto 10). Si la longitud de los dos cabos es tan corta que no permite pasar ambos por el empalmador de alambre, se pueden usar dos empalmadores, meter cada extremo en uno, y puentear los pocos centímetros de separación que quedan entre ellos con otro trozo de alambre. Estos empalmadores se convierten en puntos resistentes, no volviéndose a romper los alambres donde ellos están. ■

Foto 10. Empalmador de alambres.

