

HOJAS DIVULGADORAS

Núm. 3/80 HD

MEJORA DEL CULTIVO DE LA UVA DE MESA

JUAN MARTORELL BRIZ
Agente de Extensión Agraria



MINISTERIO DE AGRICULTURA

MEJORA DEL CULTIVO DE LA UVA DE MESA

El desarrollo del cultivo de variedades de vid de producción exclusiva para uva de mesa en explotaciones comerciales, es realmente reciente.

El aumento de la producción en este cultivo puede conseguirse, no sólo recurriendo a nuevas variedades más productivas, sino, además, con una serie de prácticas entre las que destacaremos, para comentarlas posteriormente, las siguientes:

— Cultivo en formas dirigidas y apoyadas (espaldera y parrales en terraza o pérgola tipo Almería), variándose en consecuencia las labores y podas (seco y verde).

— Embolsado con papel de los racimos, lo cual, entre otras cosas, permite la recolección tardía.

— Control escrupuloso de plagas y enfermedades, evitando manchas, quemaduras y residuos de productos.

EMPARRADOS Y ESPALDERAS

El primer paso necesario para el desarrollo de una fruticultura de uva de mesa es el cultivo de la vid en formas apoyadas, único sistema capaz de mantener una buena masa de hojas, correctamente soleada, que pueda producir suficiente alimento para la mayor producción que se busca y todo ello con una aireación suficiente de los racimos. Son necesarios, además, tratamientos fitosanitarios muy estudiados y una continuidad en las labores. Sin todo ello, sería imposible potenciar la producción y la calidad.

Los sistemas de cultivo tradicionales permiten únicamente una viticultura de doble aptitud (industria y mesa) que muchas veces perjudica al sector vinícola y al sector frutícola por cuanto ocasionalmente puede actuar como agente desestabilizador.

La espaldera y el parral tipo «Almería» se han acreditado como los sistemas mejores, si bien otros, en circunstancias muy concretas, pueden ser también aconsejables.

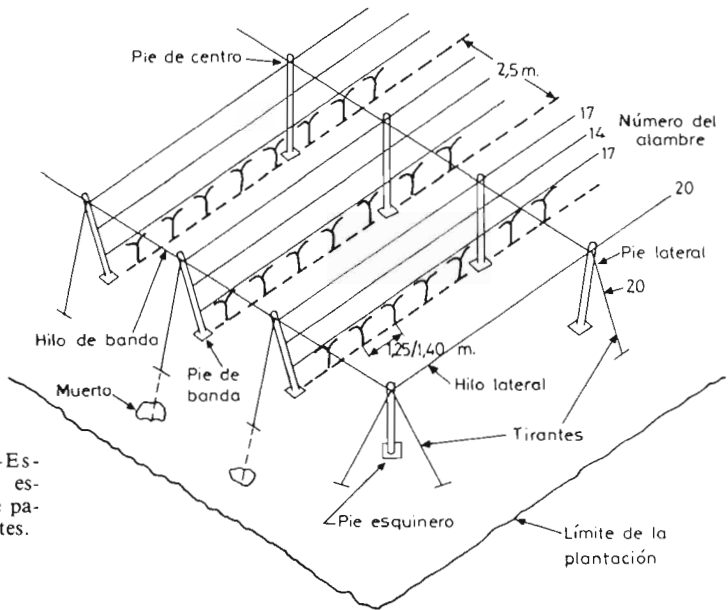


Fig. 1.—Esquema de espaldera de palos flotantes.

La espaldera se forma con la ayuda de una alineación de postes que sostienen verticalmente uno, dos o tres alambres de diversos calibres a los que se fijan las cepas y sus brotaciones.

La empalizada para espaldera que más se va extendiendo y que está sustituyendo a las anteriores es la que en algunos lugares se denomina «tipo parral» o «de palos flotantes». Tiene mayor solidez y seguridad al entrelazar todo el sistema de palos, evitando que puedan volcarse las espalderas como en ocasiones ocurría en las tradicionales, las cuales tenían simplemente un anclaje en cada extremo de la fila. La espaldera de palos flotantes (que se muestra en esquema en la figura n.º 1) utiliza postes de madera de 2,10 metros de longitud idénticos a los del parral de Almería, postes que según su resistencia, tamaño y lugar de colocación se denominan esquineros, laterales, bandas y centros.

Los esquineros son el alma de la empalizada. Se dispone uno en cada esquina o ángulo de la parcela para cerrar su perímetro. Los pies laterales se localizan en ambos lados de la parcela en sentido paralelo a la espaldera propiamente dicha, y

alineados con los centros. Se encargan de sostener las tensiones transversales de la empalizada. Los pies de banda van cada uno al extremo de la espaldera propiamente dicha y su finalidad es la de actuar de tensor de ésta. Los «centros» son los pies derechos cuya línea tiene como extremos los correspondientes pies de banda y es paralela a la línea lateral; intercalados entre las cepas, están encargados de sostener los alambres sobre los que se apoyan las cepas y su cosecha.

Se utiliza alambre galvanizado de las siguientes características:

Denominación	Diámetro en milímetros	Longitud en metros de 1 kg. de alambre
Del 14	2,2	33,70
Del 17	3,0	18,10
Del 20	4,4	8,43

El hilo que sirve para inmovilizar los pies de banda y los pies laterales en el sentido de la línea que forma el perímetro de la empalizada se sitúa en la parte superior de los pies y es alambre del 20, al igual que lo son los tirantes o vientos que, enterrados por un extremo, forman el sistema de anclaje. La parte enterrada de los postes de madera se debe alquitranar para aumentar su duración.

Los hilos de la espaldera propiamente dicha son del 17 y del 14; en las de dos hilos el primero se coloca de 0,8 a 0,9 metros del suelo y el segundo a 1,40 ó 1,50 metros de altura,



Fig. 2.—Espaldera de postes de hormigón con apoyo anterior; tiene problemas de poca resistencia al tensado de los alambres. (Foto E. Tudela.)

Fig. 3.—Espaldera de palos flotantes en invierno, con cepas podadas en asta. (Foto E. Tudela.)



siendo ambos del 17. Para las espalderas de tres hilos, el primero se coloca a 0,70 metros y el tercero a 1,50 metros (ambos del 17) y el intermedio, colocado entre los dos anteriores a un metro de altura es del 14, ya que soporta cargas inferiores.

La estructura de esta instalación es idéntica a la del parral (ver figura 4); difiere únicamente en que el parral carece de alambradas en vertical que forman la espaldera y tiene como techo una malla o cuadrícula a 1,80-1,90 metros de altura, que soportará la parra extendida en alto.

Los marcos también varían de uno a otro sistema ya que en la espaldera son rectangulares, de 2,5 metros de calle por 1,25 a 1,40 metros entre cepas y en el parral son cuadrados de 3 ó 4 metros de lado.

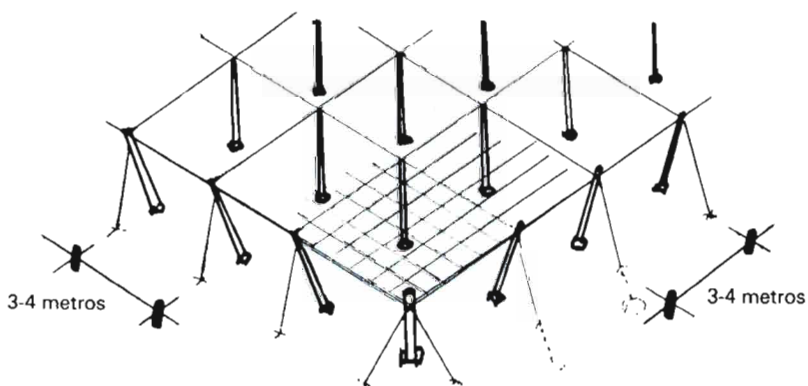


Fig. 4.—Esquema de instalación de un parral tipo Almería.

La instalación del parral tipo Almería supone una inversión casi doble que la de la espaldera.

El anclaje mediante el «muerto», a pesar del terreno improductivo que aparentemente origina, es claramente preferido por su resistencia a otros sistemas de anclaje (viguetas o ángulos), los cuales con el riego de verano y el peso de la cosecha se descalzan e inclinan, con lo que la espaldera pierde rigidez y consistencia.

En la espaldera de palos flotantes se puede introducir una mejora consistente en darle un pequeño desvío (10 cm.) a los tirantes de los pies de banda hacia el esquinero más próximo con lo que se disminuyen y reparten las cargas que debían soportar los esquineros en el primitivo parral. Con ello han desaparecido los accidentes por fallo de esquinero.

PRACTICAS CULTURALES

Labores

Anualmente se realizan de cuatro a seis labores a lo largo del ciclo vegetativo, utilizando normalmente el cultivador arrasado por tractor, para mantener un buen grado de humedad en el suelo.

En otoño, el campo debe estar libre de hierbas. Para eliminarlas no es conveniente trabajar el terreno, pues si se hace, la viña puede mover la savia, reverdeciéndose la uva. Si llueve y nace hierba, al estimar la calidad de la uva en la parra, aquella, por reflejo, parece más verde y se deprecia. Por otra parte, esta hierba contribuye a favorecer un ambiente más húmedo. Por todo ello se suelen utilizar para su eliminación herbicidas de contacto.

Riegos

En climas mediterráneos se le dan normalmente dos, uno en enero-febrero y otro en junio-julio.

Se practica el riego por inundación a manta (últimamente hay esperanzadores ensayos gota a gota). Se calculan en cada riego entre 1.400 y 1.600 metros cúbicos por hectárea.

La variedad «Italia», cuando se recolecta tardíamente después de embolsada, requiere un tercer riego en agosto.

Podas y atados

La poda en seco o de invierno se practica durante enero-febrero. En las espalderas se dejan de cuatro a seis pulgares por cepa, según el vigor, y a cada pulgar se le dejan dos yemas vistas.

Los cortes de la poda se pintan bien con una solución de azufre y sulfato de hierro o con una fórmula a base de ácido cítrico (60 gramos), sulfato de hierro (300 gramos) y agua (un litro), tirándose la mezcla no utilizada en el día.

Una vez en vegetación, hay que ir atando las brotaciones a los alambres, para lo que se utilizaba tradicionalmente el esparto, que está siendo sustituido por la rafia continua de plástico (polipropileno). La rafia permite mayor rapidez de ejecución al tratarse de un ovillo. El hilo se va desenrollando y entrelazando rápidamente entre los sarmientos y los alambres de la espaldera. Cuando la brotación está muy desarrollada, se enrollan los sarmientos al último alambre y se les da otro pase de rafia.

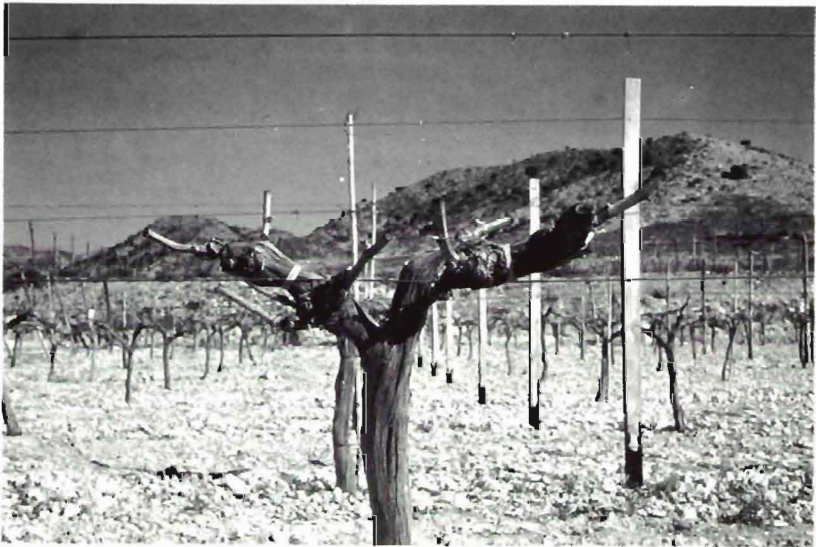


Fig. 5.—Poda en asta con pulgares laterales.

Paralelamente se van eliminando las «roñas» (brotaciones de yemas ciegas y mal situadas), los brotes anticipados, y las hojas hasta el primer racimo, así como se van descolgando éstos y eliminando alguno que exista en exceso en cepas jóvenes.

Ocasionalmente se practican despuntes en aquellas plantaciones en las que se produce corrimiento en la floración.

Abonado

Es prácticamente habitual y generalizada la estercoladura bianual del orden de 10.000 a 20.000 kg./ha. según la calidad del estiércol utilizado, que es enterrado mediante un surco profundo en el centro de la calle. Es corriente localizarlo en calles alternas para no cortar raíces en exceso.

El abonado químico utilizado con mayor frecuencia es la mezcla compuesta por 25 por 100 de sulfato amónico, 50 por 100 de superfosfato de cal y 25 por 100 de sulfato potásico, de la que se incorporan entre 0,75 y 1 kg. por pie en espaldera y de 5 a 7 kg. también por pie, en parral alto. Actualmente se tiende hacia los abonos compuestos de equilibrio similar y a la localización de éstos mediante abonadoras en profundidad.

Fig. 6.—«Italia» en parral alto a las pocas semanas de cuajar la flor.



El injerto

El injerto a «la inglesa», por su seguridad y solidez, ha desplazado completamente a la púa simple y al de escudete.

SISTEMAS DE PODA

La poda que va generalizándose es la de formación en astas o doble cordón, por razón de que con ella quedan mejor distribuidos los racimos y por ser más fáciles los tratamientos y las labores, durante la vegetación. Existen, no obstante, agricultores que prefieren la formación más en redondo o en una especie de rectángulo para que la vegetación se ensanche lo menos posible, ya que de esta forma y pese a la concentración de la producción, parece obtenerse más calidad en la uva.

No se incluye en esta Hoja Divulgadora la poda en parral por estar ya perfectamente descrita en la titulada «Cultivo del parral con uva Ohanes» («Diez temas sobre la vid»).

Formación de la cepa en astas

En el verano del primer año, una vez brotadas las yemas del injerto y elegido el brote más vigoroso, hacia los meses de mayo o junio, se despunta a la altura del primer alambre, de forma que queden 2 ó 3 yemas por debajo de dicho alambre.



Fig. 7.—Cepa de «Aledo» formada en redondo, pero con apoyo en espaldera.

Se ha de procurar elegir estas yemas no muy altas, para evitar que luego se abra la cepa por su cruz al atar los brazos al alambre, y que éste ceda un poco por el peso de la cosecha.

Esas dos o tres yemas brotarán en el mismo verano, dando brotes que habrán de conservarse. El resto de los que nazcan se suprimen o despuntan, según el vigor de la cepa.

También es necesario, para procurar una correcta formación, usar tutores (estaca o caña) desde el principio (figura 8).

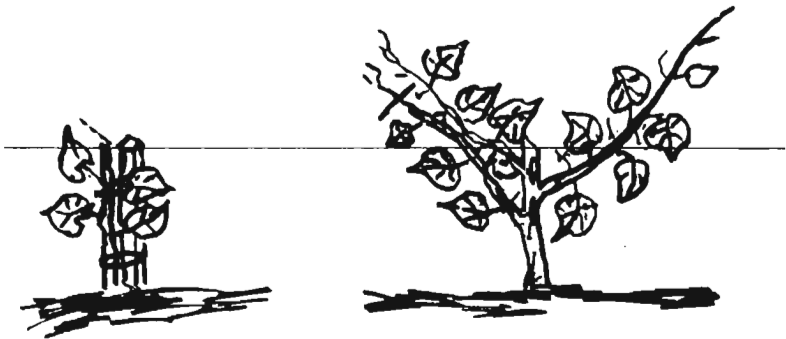


Fig. 8.

Primer invierno.—De los brotes dejados en verano, se eligen dos, los mejor situados y agostados; el resto se suprime a ras de inserción.

Los dos elegidos se podan a 3 ó 4 yemas vistas, procurando que la última esté situada en la parte inferior del pulgar para una mejor prolongación del brazo, y se atan al alambre formando una especie de horquilla con la cruz siempre por debajo del alambre (figura 9).

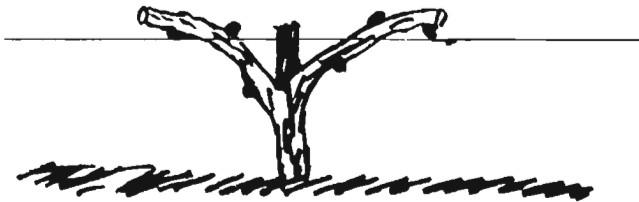


Fig. 9.

Verano del segundo año.—La cepa podada en el invierno brotará por las yemas dejadas, al llegar el buen tiempo. Según su vigor dará más o menos cantidad de brotes.

La poda en verde consistirá en despuntar o suprimir, a ras de inserción, todos los brotes que nazcan fuera de lugar, para favorecer así a los brotes de las yemas dejadas en invierno. Se seleccionarán dos brotes que darán lugar al primer pulgar de producción y al de prolongación (figura 10).

Es conveniente, en este año, ir eliminando los racimos en cuanto aparecen, dando preferencia a la formación de la cepa.

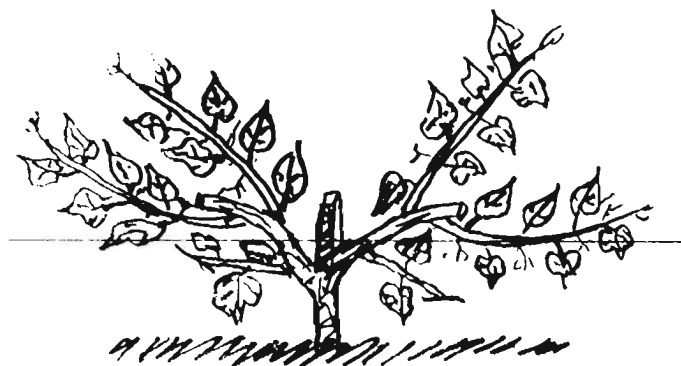


Fig. 10.

Segundo invierno.—Los brotes dejados en verano, que serán dos por brazo, se podarán de la siguiente forma:

— Los dos más cercanos a la cruz a dos yemas vistas (poda de producción).

— Los dos más alejados, se podarán a 3 ó 4 yemas vistas, procurando que la última quede en la parte inferior del pulgar (como en el primer invierno) para utilizarla en la prolongación de la cepa (figura 11).

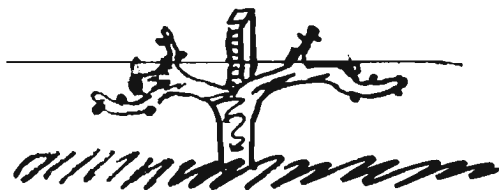


Fig. 11.

Verano del tercer año.—En este tercer año, ya se puede dejar algo de producción, eliminando algunos racimos si aparecen en exceso.

La poda en verde consistirá en ir suprimiendo brotes mal situados, dando siempre preferencia a la formación sobre la producción (figura 12).

Para favorecer el desarrollo armónico de los pulgares, es conveniente despuntar el último brote que, como ya hemos indicado deberá brotar de una yema elegida entre las colocadas en la parte inferior del vástago.

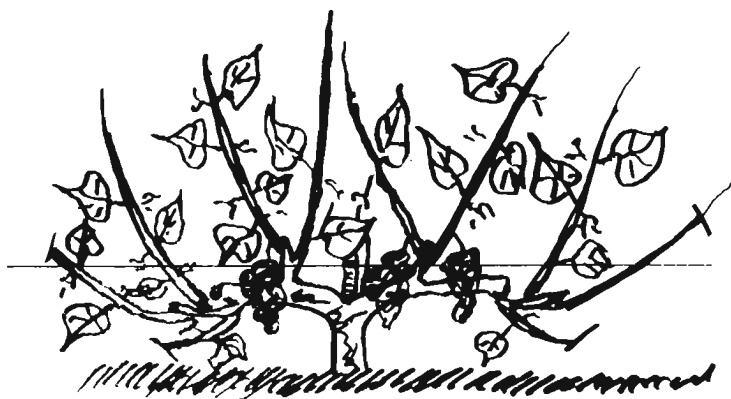


Fig. 12.

Tercer invierno.—En este año se considera la cepa formada, debiendo ser podada de la siguiente forma:

Los dos primeros pulgares (los más próximos a la cruz) se podan a dos o tres yemas vistas (poda de producción).

Los dos segundos se podan a dos yemas vistas (poda de producción).

Los dos terceros, se podarán a la ciega, en caso de que ya no deseemos alargar más la cepa (figura 13).

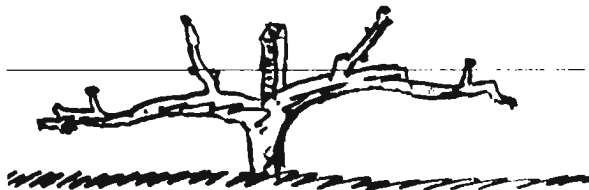


Fig. 13.

PRACTICAS ESPECIALES

Embolsado

Esta técnica fue iniciada con objeto de proteger los racimos del ataque de moscas y avispas. Con el tiempo, se ha ido extendiendo, a la vez que se ha normalizado la fabricación industrial de las bolsas que son necesarias para embolsar los racimos.

La práctica del embolsado y sus ventajas

Esta práctica consiste en recubrir cada racimo, cuando todavía está en período de crecimiento y unos días antes de que termine su desarrollo herbáceo y comience el envero, con una bolsa o saco de papel, abierto por su parte inferior y atado por su parte superior al pedúnculo; de esta forma, la maduración se realiza a cubierto de la acción directa de los rayos solares y aún de sus reflejos, con lo que las bayas del racimo adquieren una coloración excepcionalmente uniforme y de suave tonalidad. Al mismo tiempo, los racimos quedan protegidos de los pájaros, avispas, lluvias, granizadas no muy fuertes, pulverizaciones con productos que dejan residuos, manchas o ambos efectos, así como de los golpes de sol. Por otra parte, el embolsado retrasa la maduración, obteniéndose uvas fuera de su época normal de recolección, lo que facilita la conservación y comercialización de la fruta.

Como vemos, son muchas las ventajas (mejor color, protección de diversos agentes y conservación en el campo) que se obtienen con esta técnica. Ahora bien, tiene también sus inconvenientes. Aparte del gasto que supone la misma, el más importante es la dificultad de tratar el racimo una vez embolsado. Debido a esto último, es fundamental el cumplir escrupulosamente un programa de tratamientos, antes y después de embolsar, con el fin de que la sanidad de la planta y su fruto sea máxima.

La operación del embolsado se inicia a mediados de julio, concluidas las podas en verde, para terminar un mes después, aproximadamente, comenzando siempre por las variedades y parajes más tempranos.

Materiales utilizados y rendimientos obtenidos en el embolsado

La bolsa se fabrica en los siguientes tamaños: número 0 (27,5 × 18,5 cm.); número 1 (32 × 21 cm.); número 2 (35 × 24 cm.); número 3 (40 × 27 cm.) y especial (44 × 30,5 cm.).

Cada racimo se introduce en una bolsa del tamaño correspondiente, por una de las aberturas de la misma, a la vez que se fija o ata ésta al pedúnculo mediante esparto (se utilizan también materiales plásticos, pero con poco éxito), permaneciendo la parte inferior siempre abierta.

La colocación de las bolsas la realizan casi siempre mujeres, las cuales, en una jornada normal de trabajo, colocan de 600 a 800 bolsas cada una; trabajando a destajo, a un tanto la bolsa colocada, suelen duplicar estos índices, y aún triplicarlos las personas expertas. El rendimiento del trabajo es directamente proporcional a la uniformidad de racimos y a la abundancia de la cosecha; de aquí que sea poco real hablar de coste uniforme por kilogramo producido. El número de bolsas utilizado por hectárea oscila entre las 20 y 30.000.

Tiene una importancia considerable la elección del papel a emplear, existiendo papeles más o menos satinados con más o menos pasta y color (caña o paja, beige y blanco). El papel más generalizado es el «papel celulosa de fibra larga» con melanina contra la humedad, satinado y de color caña, puesto que, aunque más caro, parece que origina un poco más de color en las uvas, sobre todo si es papel «dorado caña» que luego vira a blanco en el campo. Por otra parte, este papel llega mejor al final de la campaña y embebe menos el agua en caso de lluvia, si bien con él se pueden llegar a quemar algunos granos de los hombros de los racimos si en el momento de embolsar hace mucho calor. La goma que se utiliza en la confección de la bolsa para el pegado de la banda vertical, es también importante, porque si llueve y la goma es mala se despegan algunas de ellas y hay que cambiarlas, con todo lo que ello supone.

Se ha intentado sustituir el papel por tiras, bandas o bolsas de diversos materiales plásticos, con y sin perforaciones, sin éxito hasta el momento. Por ahora se sigue utilizando un buen



Fig. 14.—Espaldera de «Aledo» con el fruto ya embolsado.

papel para que la uva llegue en condiciones a la recolección, papel que sirve además de protector durante la recolección y el transporte en cajas de campo. De esta forma, sin roces ni manoseos, la uva llega con toda su pruina al almacén de confección.

CONTROL DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y MALAS HIERBAS

La viña y la uva deben estar completamente sanas para poder proceder a la práctica del embolsado. Previamente a éste, se ha de hacer un tratamiento a base de un insecticida más uno o dos fungicidas (según la polivalencia de sus principios activos) preventivos para evitar ataques de la polilla de los racimos (puerta de entrada de podredumbre) y de enfermedades fúngicas como el oidio y la botrytis.

Se darán a continuación una serie de normas generales

relativas a los tratamientos de aquellas viñas que se van a embolsar y posteriormente una relación de productos fitosanitarios y herbicidas autorizados para el control de las distintas plagas, enfermedades y malas hierbas que afectan a este cultivo.

Normas generales sobre los tratamientos

En general, se guardarán las siguientes precauciones respecto a los tratamientos:

— Deben leerse bien las instrucciones específicas de cada producto y no aumentar las dosis recomendadas, ni tampoco reducirlas, ya que así se favorece la resistencia de las distintas plagas, enfermedades y malas hierbas.

— Los productos, y de una forma especial los de categorías «C» y «D», deben emplearse en la forma que indican las disposiciones vigentes y que especifican las casas formuladoras.



Fig. 15.—Botritis en «Aledo» originado por un grano que estalló en el centro del racimo.

— Los productos emulsionables lesionan frecuentemente la piel de la uva; tras el envero se abren los granos, por lo que deben extremarse las precauciones en su utilización.

— El mojar las uvas hasta que goteen en horas de sol y calor, produce, casi con seguridad, manchas en los granos.

— El azufre utilizado con temperaturas elevadas, produce quemaduras en las uvas.

— El oidio puede convertirse en un verdadero problema si no se realizan tratamientos a base de azufre desde el principio.

— Antes de la floración y como preventivos del mildiu, son preferibles los fungicidas sin cobre. Además suelen actuar como estimulantes de la vegetación.

— Los productos nuevos deben acogerse con precaución, pues los posibles fracasos son, normalmente, irreversibles.

— En los tratamientos que se den a uvas que se van a embolsar, es preferible utilizar fungicidas no coloreantes. Si el color procedente del producto permanece visible sobre la raspa del racimo, una vez embolsado, y sigue después de cortar el mismo y prepararlo para la exportación, es motivo de rechazo en frontera, aunque tales restos del tratamiento no resulten ya tóxicos para el consumidor debido al tiempo transcurrido desde la aplicación.

— Los tratamientos son más eficaces y menos peligrosos cuando no hay sol o hay poco. Se deben evitar, igualmente, las temperaturas altas durante los tratamientos.

— Para la aplicación de emulsiones y polvos mojables son deseables aparatos con agitador.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS AUTORIZADOS EN VIÑEDO Y PARRAL

Melazo o cochinilla del parral

Diazinón*, etion, fenitrotion*, fosmet, metidation*, metil-pirimifos* y, en invierno, aceites, polisulfuros, oleofosforados* (con metil-paration o paration).

* Productos recomendados por las Estaciones de Avisos Agrícolas o utilizados en las Campañas Oficiales del Servicio de Defensa contra Plagas.

Piral

Acefato*, carbaril, clorfenvinfos* (espolvoreo), clorpirifos*, etrimfos, fenitrothion, leptofos, lindano, metil-pirimifos, triclorfon*. En parral también los tratamientos son oleofosforados*.

Polillas del racimo

Acefato*, carbaril*, clorfenvinfos* (espolvoreo), clorpirifos*, diazinon*, etilazinfos* (espolvoreo), etrimfos, fenitrothion*, fosalon*, fosmet, leptofos, lindano, malation*, metil-pirimifos*, tetraclorvinfos*, triclorfon*. Además en parral: etilazinfos* y metil-azinfos*.

Mosca de la fruta en parral

Fention, malation, triclorfon, tetraclorvinfos.

Altica o pulguilla

Carbaril, clorfenvinfos (espolvoreo), clorpirifos, diazinon, fosmet, lindano, malation, triclorfon.

Arañas

Azufre*, benzoximato, clorobencilato, dicofol*, dinocap*, fenbutestan*, tetradifon*, dicofol + tetradifon*, clorfenson + dicofol + tetradifon*. En parral también etil-azinfos, metil-azinfos, oleofosforados y polisulfuros (en invierno).

Erinosis y acariosis

Azufre*, endosulfan*.

Oidio

Azufre*, carbendazima*, cloraniformetano, clortalonil, diclofluanida*, dinocap*, metil-tiofanato, tiabendazol, triadimefon, permanganato + azufre*.

* Productos recomendados por las Estaciones de Avisos Agrícolas o utilizados en las Campañas Oficiales del Servicio de Defensa contra Plagas.



Fig. 16.—«Quimera» en uva de la variedad «Italia».

Mildiu

Captafol*, captan*, clortalonil*, diclofluanida*, folpet*, mancozeb*, maneb*, metiram*, oxiclорuros de cobre*, óxido cuproso*, propineb*, sulfato de cobre*, zineb*, mezclas orgánico-cúpricas*, ferbam + maneb + zineb.

Botrytis

Benomilo*, captafol, captan, carbendazima*, clortalonil* diclofluamida*, folpet*, glicofeno*, metil-tiofanato*, tiabendazol, tiram*, cloramfenicol + oxiquinoleato + quinosol, captasol + folpet*.

Antracnosis

Metiram, propineb, tiram, zineb, ziram, captafol + folpet, ferbam + maneb + zineb, mezclas orgánico-cúpricas.

Podredumbre negra

Captafol, folpet, mancozeb, zineb, oxiclорuros de cobre, óxido cuproso, mezclas orgánico-cúpricas.

Yesca y excoriosis

Arsenito sódico (invierno).

Desinfección de suelos antes de plantar

Dicloropropano-dicloropropeno (D.D.), dicloropropeno, dibrometano, metam-sodio, bromuro de metilo + cloropicrina; isotiocinato de metilo + mezcla D.D.

Insecticidas para suelos

Carbofurano, clormefos, clorfenvinfos, clorpirifos, diazinón, fonofos, foxim, paratión. Además puede utilizarse el lindano.

Cebos para gusanos grises (rosquillas), grillos y saltamontes

Clordano, fluosilicatos, malathión, triclorfón y clorpirifos.

Cebos contra caracoles y babosas

Metaldehido y metiocarb.

Fitorreguladores y afines

Cisteína + ácido fólico (estimulante), nitrofenol + nitroguaya-col (estimulante), clormecuat (corrimiento de flor), ácido giberélico (alargamiento del racimo y engorde del grano en variedades sin pepita).



Fig. 17.—Efectos del empleo inadecuado de herbicidas.

HERBICIDAS AUTORIZADOS EN VID Y PARRAL

Materia activa	Categoría toxicológica ^a	Persistencia y forma de acción	Absorción	Controla	Se usa en
Diurón	A (A-B)	Persistencia media 1-2 meses. Absorción.	Radicular y foliar	Anuales mono y dicotiledóneas: cenizo, tomate, rábaniza	Preemergencia de malas hierbas
E.P.T.C.	A (A-A)	Persistencia. Absorción	Radicular	Adventicias anuales y perennes: verdaloga, juncia, grama	Preemergencia
Simazina	A (A-A)	Persistencia media doce meses. Absorción	Radicular	Anuales de hoja ancha y estrecha; crucíferas, amarantos, cenizo, verdolaga	
Terbutilazina + terbutometona	A (A-B)	Persistencia. Contacto. Absorción	Radicular y foliar	Anuales mono y dicotiledóneas. Entre las perennes: grama, corregueta, lepidium, Allium	Pre-y-post-emergencia
Oxadiazon	A (A-B)	Persistencia media 4-6 meses. Absorción. Contacto	Radicular y foliar	Dicotiledóneas y gramíneas anuales. De las perennes: corregueta y Oxalis	(No usar entre el desborre y la floración). Postemergencia
Napropamida	A (A-A)	Persistente. Absorción	Radicular	Anuales, mono y dicotiledóneas: senecio, verdolaga, amarantos, etc.	Preemergencia
Diclobenil	A (A-B)	Persistencia media dos meses. Absorción	Radicular y germinal	Juncia, cenizos, polygonum, juncos, verdolaga	Preemergencia
Diquat	B (B-A)	Contacto	Foliar	Dicotiledóneas anuales y perennes	Postemergencia
Paraquat	B (B-A)	Contacto	Foliar	Mono y dicotiledóneas anuales y perennes	Postemergencia

Materia activa	Categoría toxicológica	Persistencia y forma de acción	Absorción	Controla	Se usa en
Aminotriazol + diurón	B (B-B)	Persistente. Absorción. Contacto	Radicular y foliar	Mono y dicotiledóneas	Postemergencia
Clortiamida	B (B-A)	Persistencia media 6-12 meses. Absorción	Radicular y foliar	Cenizo, lechetrezna, tomatito, amarantos	Preemergencia
M.S.M.A.	B (A-B)	Contacto	Foliar	Anuales. De entre las perennes: cañota y juncia	
Glifosato	B (A-A)	Traslación	Foliar	Adventicias anuales y perennes, mono y dicotiledóneas, juncia, grama, cañota, corregüela, cardo, etc.	Postemergencia
Acido cacodílico	B (A-B)	Persistencia media una semana. Contacto	Foliar	Mono y dicotiledóneas anuales y perennes	Postemergencia
Monolinuron	A (A-A)	Persistencia media 2-3 meses. Absorción	Radicular	Anuales mono y dicotiledóneas	Preemergencia
Aminotriazol	B (B-A)	Absorción	Radicular y foliar	Adventicias anuales y perennes: grama, allium, cañota, carrizo, etc.	Pre- y post-emergencia
Diquat + paraquat	B (B-A)	Contacto	Foliar	Mono y dicotiledóneas anuales y perennes	Postemergencia
Paraquat + diurón	B (B-B)	Absorción y contacto	Foliar y radicular	Anuales y perennes	Postemergencia
Paraquat + simazina	B (B-B)	Absorción y contacto	Foliar y radicular	Mono y dicotiledóneas	Postemergencia
Simazina + aminotriazol	B (B-B)	Absorción y contacto	Radicular principalmente y foliar	Anuales y perennes mono y dicotiledóneas	Postemergencia

Los herbicidas persistentes como diuron, monolinuron, simazina, terbutilazina + terbumetona, clortiamida y diclobenil, no deben usarse en terrenos de fácil lixiviación (suelos y permeables) ni en los que tengan mucha materia orgánica. Cuanto más compacto sea el suelo, mayor será la dosis que habrá de usarse.

Normalmente no deben emplearse en plantaciones con menos de cuatro años.

Los herbicidas de contacto no deben tocar nunca las partes verdes del cultivo. Las malas hierbas deben mojarse bien, añadiendo un mojante si es preciso. Los herbicidas de traslocación, como el glifosato, no es necesario que mojen tanto las malas hierbas.

PUBLICACIONES DE EXTENSION AGRARIA
Bravo Murillo, 101 - Madrid-20

Se autoriza la reproducción **íntegra** de esta publicación mencionando su origen: «Hojas Divulgadoras del Ministerio de Agricultura».

I.S.B.N.: 84-341-0228-5 - Depósito legal: M. 11.068-1980 (11.000 ejemplares)

Neografis, S. L. - Santiago Estévez, 8 - Madrid-19

HOJAS DIVULGADORAS DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Las Hojas Divulgadoras constituyen una publicación sencilla, útil para los agricultores y ganaderos españoles.

Cada año se editan 24 números, que se envían trimestralmente a los suscriptores.

Los agricultores que las reciben ya regularmente, deben renovar la suscripción al finalizar el año, utilizando para ello la tarjeta que se incluye con el envío de las Hojas Divulgadoras correspondientes al cuarto trimestre.

Los agricultores que deseen suscribirse por primera vez deben escribir, solicitándolo, a Publicaciones de Extensión Agraria. Bravo Murillo, 101. Madrid-20. El importe de la suscripción ha de remitirse por giro postal.

Las Hojas Divulgadoras proporcionan información útil y actual sobre temas agrícolas, ganaderos y forestales. Renueve ahora la suscripción para el próximo año o suscríbase a ellas, si todavía no las recibe con regularidad.

