



Sencilla y compleja, así es la viticultura ecológica (II)

► Texto: David Olmo Nadal y Julio Prieto Díaz
Fotografías: David Olmo Nadal

La vid es un cultivo que necesita muchas horas de sol, tierras sueltas y bien drenadas y un pH cercano a la neutralidad. Las gravas o piedras en la superficie facilitan la retención del calor del día para ser liberado por la noche y favorecen el drenaje. A veces es difícil elegir el lugar donde plantaremos la viña, pero sí podemos buscar las variedades adecuadas.

Apostar siempre por las autóctonas

Las variedades autóctonas son las más interesantes, porque ya están adaptadas a un lugar y esto influirá en la sensibilidad ante diferentes enfermedades. Variedades de piel fina serán muy sensibles a la presencia del oídio, mildiu y diferentes podredumbres. Variedades de racimos compactos, también incrementan la posibilidad de que aparezcan podredumbres después del envero de la uva. Variedades de maduración temprana reducirán el riesgo de podredumbres ya que la recolección se realizará de forma temprana y estará menos expuesta a las inclemencias meteorológicas.

Las uvas se cargan de sol y con él de azúcares. Cuanto más soleada es una viña, por su situación y latitud, más dulces serán sus frutos. Qué mejor que unas uvas sanas que nos aporten elementos saludables y con las que elaborar los mejores vinos. Curiosamente, el tinto es el de mayor contenido en polifenoles, sustancias antioxidantes que la planta emplea para defenderse por ejemplo de los hongos, y que se encuentran principalmente en la piel de la uva. La planta tiene sus recursos, pero vamos a ayudarle conociendo cómo hacer una buena plantación y seguirla con las labores adecuadas, en este capítulo las de invierno y primavera

A veces no es posible tampoco elegir, al estar condicionados por las normas técnicas de nuestra D. O. o indicación geográfica protegida. En estos casos intentaremos reducir los riesgos potenciales de nuestra variedad con prácticas agronómicas correctas: aclareos, podas, deshojados, podas verdes, desnietados, abonados racionales, buena elección del portainjertos adaptados al suelo y al clima y que no confiera un gran vigor.

También hay que tener en cuenta la orientación de los marcos de plantación y las dimensiones del mismo, porque van a afectar al microclima del viñedo. Una orientación norte-sur favorecerá la insolación de la viña, mejorando la eficiencia fotosintética de las plantas, ayudando a la maduración del fruto. Una orientación a favor del

viento predominante favorecerá la aireación del viñedo, reduciendo las condiciones de humedad del mismo.

Marcos de plantación muy densos pueden incrementar la competencia entre las plantas, mejorando la calidad final de la uva, pero pueden incrementar en exceso las condiciones de humedad del medio, al dificultar su aireación, y pueden generar un estrés excesivo en las plantas, dificultando su desarrollo correcto y generando plantas débiles muy sensibles a cualquier agente externo. Debemos conocer el potencial y las condiciones de nuestra región, así como la elección de las variedades y los portainjertos para realizar un correcto diseño del viñedo y poder sacar todo el potencial de esa tierra y ese clima en la expresión de la uva, sin incurrir en problemas sanitarios y de gestión de nuestros viñedos.

LABORES DE INVIERNO EN LA VIÑA

Poda y troceado de los sarmientos

Por poda se entiende la eliminación de los sarmientos que han crecido durante el año, dejando únicamente en la planta el número de yemas que se desea para la producción de uvas de la próxima campaña.

Los restos de poda podemos aprovecharlos por ser un aporte importante de materia orgánica con una elevada relación C/N que nos va a generar principalmente dos efectos. El primero, incrementar la materia orgánica de la tierra, y el segundo, mejorar su estructura, lo que implica menor erosión, debido al efecto de esta estructuración y porque al disponer de un residuo que la cubre evitamos el impacto directo de la lluvia.

La mejor manera de incorporar esos restos a la tierra será alinearlos en el centro de la calle y posteriormente picarlos de manera mecánica. Las alineadoras de poda que trabajan entre las cepas y las picadoras de sarmientos facilitan mucho este trabajo. Cuanto más picados, mejor será su asimilación por el complejo del suelo y



Los sarmientos bien picados son un aporte muy interesante de materia orgánica

menor será su molestia en otras labores, por ejemplo en la labranza.

Si trituramos los restos de poda estaremos incorporando anualmente a la tierra entre 1.000 y 2.500kg/ha de materia seca aproximadamente.

En el caso excepcional de que los restos de poda estén muy contaminados por enfermedades de la madera o por estar infectados con oídio o por presentar insectos barrenadores u otros parásitos de la madera, lo recomendable es retirar esos restos fuera de la parcela, triturarlos y preparar un buen montón de compost.

Tratamientos para desinfectar la madera

Si en la campaña anterior los daños por enfermedades fueron importantes es recomendable realizar desinfecciones de la madera después de la poda. Lo mismo en el caso

¿Por qué proliferan las enfermedades de la madera?

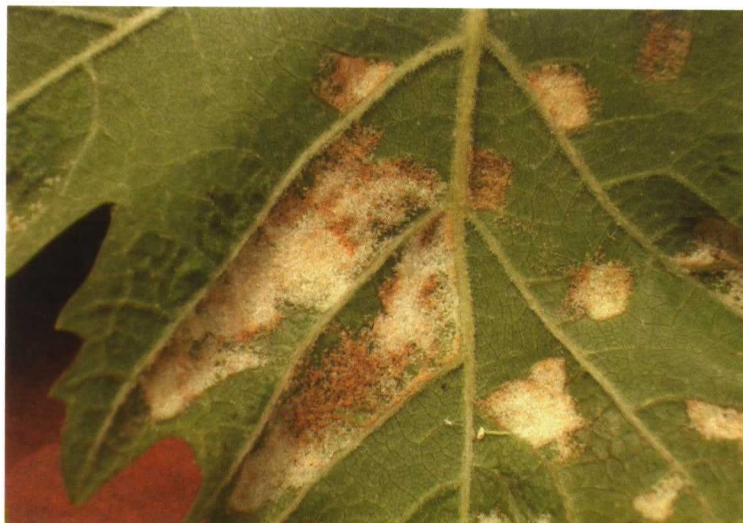
En estos últimos años han proliferado las enfermedades de la madera, en muchos casos por el desconocimiento de su existencia, en otros por no establecer medidas de profilaxis o de eliminación de los primeros focos de infección en las plantas que muestran los primeros síntomas. La necrosis bacteriana, la yesca y la eutiposis provocan en los meses calurosos que las cepas de aspecto normal se marchiten rápidamente, languideciendo las hojas y perdiendo los sarmientos todas sus hojas,

quedando los racimos como únicos supervivientes. Estas enfermedades penetran en la cepa por las heridas de poda y se nota porque la madera afectada va tomando un color amarillento hasta ennegrecerse finalmente.

Mediante la eliminación de esas partes muertas por diferentes causas (enfermedades, insectos, estrangulamientos) podremos evitar que la enfermedad se propague a las partes sanas de la viña. Una de las pocas formas efectivas de evitar la propagación

por contagio es desinfectar las tijeras de poda con productos como el hipoclorito sódico (lejía). También podemos mejorar la cicatrización de las heridas de poda poniéndoles arcilla.

Los restos eliminados debemos retirarlos del viñedo y proceder a su destrucción, bien mediante quema, bien mediante triturado e incorporación al proceso de compostaje como decíamos, pero controlando que la temperatura alcanzada asegure la eliminación de estos patógenos.



Sarna o erinosis (en el envés se ve como hinchazón).
No es grave, sólo perderemos algunas hojas

de querer erradicar o prevenir enfermedades de la madera como la yesca y otras podredumbres internas.

Las aplicaciones de polisulfuro de calcio o permanganato potásico son muy útiles en el momento del inicio de la brotación o de los botones hinchados. Con altas concentraciones no haremos ningún daño a los brotes porque las temperaturas todavía son bajas, y con poco coste económico realizaremos un buen tratamiento preventivo contra ácaros, oídio e incluso contra enfermedades de la madera.

Control de plagas y enfermedades

Araña roja o amarilla (*Tetranychus urticae* Koch.)
Genera una defoliación importante de las cepas y en consecuencia una pérdida importante en la producción y en la calidad de la misma. Su presencia es consecuencia directa de la aplicación masiva e indiscriminada de insecticidas químicos y del abandono de algunas prácticas tradicionales como el uso del azufre en la viña.

Los ácaros pasan el invierno en la corteza, en la tierra y hojarasca de nuestra parcela. En primavera se traslada preferentemente a cultivos herbáceos, y en julio pueden dirigirse a cultivos leñosos. Se localizan en el envés de la hoja (cara no visible). Los síntomas se aprecian por aparecer hojas afectadas por puntitos decolorados en el haz, posteriormente se abarquillan las hojas, se secan y se caen.

Los ácaros tienen multitud de enemigos naturales que controlan su crecimiento manteniéndolos en unos niveles razonablemente admisibles dentro de los cultivos. Son muy sensibles a la aplicación de azufre y se controlan en la mayoría de los casos con las mismas estrategias que para el oídio, con aplicaciones de azufre tanto en polvo como en líquido y con aplicaciones tempranas de polisulfuro de calcio y permanganato potásico. También mediante el aporte de purín de cola de caballo y/o ortiga a partir de junio.

Sarna o Erinosis de la vid (*Eriophyes vitis* Pgst.). Es un ácaro que al picar en el envés de las hojas produce unas manchas blancas, afelpadas, irregulares y de pequeño tamaño, que después se hacen rojizas. Estas manchas se corresponden con unos hinchamientos o abultamientos en la cara superior. Se presentan los síntomas a mediados de primavera. No preocuparse, únicamente perderemos alguna hoja. Mismos tratamientos que para la araña roja.

Acariosis de la vid (*Calepitrimerus vitis* Nalepa). Brotación anormal con entrenudos cortos. Al trasluz las hojas presentan un moteado típico, con puntos decolorados de tono amarillo. Mismos tratamientos que para la araña roja.

TRABAJOS Y LABORES DE PRIMAVERA

Eliminación de los brotes no deseados

La eliminación de los brotes es una labor importante en la viña, porque conseguiremos controlar la densidad de la vegetación, su distribución correcta en la planta y su disposición en los futuros sarmientos y frutos, lo que generará mayor o menor aireación e insolación de los frutos.

Aunque es en la poda donde realizamos la confección espacial de la cepa, suele suceder que en la brotación hay yemas ciegas o latentes con las que en principio no contamos. Una buena disposición espacial de la planta y un buen ajuste de su carga productiva nos facilitarán el control de muchas enfermedades, y permitirán el adecuado desarrollo de las yemas que mejor disposición tienen para la producción. Por otra parte, la eliminación de estos brotes "no deseados" reducirá en gran medida los costes de poda, ya que en primavera se eliminan con un mero roce de los dedos, pero en invierno supone un corte con las tijeras de poda, lo que se traduce en más tiempo dedicado a esta actividad. Además, el tamaño de la herida provocada en la planta también es menor en brote que en sarmiento, con las ventajas que esto supone frente a las enfermedades y hongos de la madera.

Hay que tener presente que esta labor no debe iniciarse antes de la fecha probable de la última helada, ya que si hiela y mueren las yemas principales, son las yemas ciegas o latentes las que brotarán y nos permitirán poder disponer de sarmientos productivos para el año siguiente.

Manejo de flora arvense

La primavera, con la subida de las temperaturas y las lluvias trae consigo que la Naturaleza se despierte. No sólo nuestras cepas brotan, también lo hacen otras muchas especies de plantas que cubrirán la tierra del viñedo.

El laboreo es la técnica más antigua para el control de esta flora arvense. Con medios manuales, ayudados por animales y posteriormente de forma mecánica (mediante aperos como cultivadores o semichisel), se laborea desde

la primavera hasta el verano para eliminar la competencia con el cultivo en agua y nutrientes.

En agricultura ecológica, con los nuevos cultivos de viña dispuestos en espaldera, se presenta la dificultad de eliminar las plantas adventicias en la línea que ocupan las cepas. Se han desarrollado varios sistemas de cultivo intercepa, con diferentes sistemas de retroceso cuando se llega a la altura de la cepa para no dañar a la misma (sólo se pueden utilizar en viñedos con una edad superior a los 4 o 5 años).

Las desventajas de la escarda mecánica son múltiples. La primera y más importante es que con el continuo laboreo de la tierra aceleramos la mineralización de la materia orgánica favoreciendo la pérdida de nutrientes. Esta pérdida de materia orgánica genera el empobrecimiento de la tierra y su consiguiente desestructuración, haciéndola más vulnerable a la erosión.

Otro problema derivado de este tipo de manejo es que cuando llueve es imposible realizar labores hasta que la tierra se seque, lo cual puede retrasar tratamientos, labores, recolecciones, cuya fecha correcta de realización es muy importante.

El laboreo de la tierra es conveniente evitarlo en momentos de riesgo elevado de aparición de enfermedades. Es especialmente peligroso laborear cuando hay riesgo de mildiu y humedad en la tierra, ya que favoreceríamos el incremento de la humedad ambiental de nuestra parcela y por consiguiente la propagación del hongo.

Ventajas de la cubierta vegetal

Una alternativa al laboreo es mantener la cubierta vegetal como elemento protector de la tierra. Puede estar compuesta por las propias plantas que crecen de forma espontánea en nuestro viñedo, o podemos sembrar alguna especie en concreto (centeno, veza + centeno, veza + avena, etc.) o puede ser una combinación de ambas posibilidades.

La cubierta vegetal la manejaremos con diferentes herramientas como, picadoras, segadoras, desbrozadoras. Los posibles inconvenientes de las cubiertas vegetales son que en primavera pueden incrementar el riesgo de heladas, pueden suponer una competencia hídrica con la viña –sobre todo en lugares con grandes épocas de déficit hídrico y sin riego– y pueden incrementar las condiciones de humedad facilitando el desarrollo de ciertas enfermedades.

Pero las ventajas que presentan estas cubiertas superan con creces las desventajas. Son una gran protección frente a la erosión, mejoran la estructura de la tierra y le aporta materia orgánica; permiten el trabajo incluso después de una lluvia copiosa o un riego; mejoran la porosidad de la tierra; mejoran la infiltración del agua de lluvia... La misma competencia que tienen con el viñedo puede suponer una ventaja si queremos reducir el vigor del mismo o si necesitamos provocar un estrés temporal con el fin de que sintetice o concentre elementos determinantes en la elaboración de un vino de calidad.



Eliminar los brotes no deseados cuesta poco trabajo, nos quitará trabajo de poda y no dejará tanta herida



Podemos dejar la flora espontánea o sembrar una cubierta vegetal que además haga de abono verde

En épocas de recolección, gracias a su potencial de transpiración, eliminará el exceso de humedad después de una lluvia otoñal o de finales de verano evitando la peligrosa aparición de podredumbres.

Las cubiertas son un refugio importante para la fauna útil, fauna que podemos manejar con el fin de que esté en la cepa cuando la necesitemos para el control de una plaga. Además, incrementan la biodiversidad de nuestro monocultivo facilitando el equilibrio de ese sistema.

También podemos disponer de cubiertas vegetales temporales, aprovechando su efecto beneficioso en las épocas que más pueden aportar y levantarlas cuando puedan generar problemas en la viña. Las épocas óptimas para las cubiertas, así como las especies vegetales de las mismas, dependerán del objetivo que se persiga con la misma, del tipo de suelo y del clima, así como de la variedad de uva que tengamos en nuestro viñedo.

Control de plagas y enfermedades

La clorosis férrica. Se debe a una falta de hierro. No siempre será una carencia de éste en la tierra, sino que puede ser debida a una mala asimilación de la planta por un bloqueo a causa de la compactación de la tierra, por una escasa vida microbiana, por estar las tierras desnudas o por exceso de calcio. Los síntomas son hojas que amarillean en mayor o menor grado y terminan por caer.⁽¹⁾

Se puede solucionar aireando la tierra, aportando compost como activación biológica de esa tierra o mediante cu-

biertas vegetales. También se puede aportar extractos de ortigas (preferentemente la ortiga mayor o *Urtica dioica* L.).

También se puede aportar a las heridas de poda, con un pincel, una pasta a base de ácido cítrico (200gr) + sulfato de hierro (500gr) + agua (1 litro) como medida correctora directa.

Oídio (*Uncinula necator* (Schw.) Burr.) o Cenicilla. Ataca a todos los órganos verdes de la vid (hojas, pámpanos y racimos). Se diferencia del mildiú por el diámetro menor de las "manchas de aceite" y porque en el haz de la hoja aparece el polvillo blanco de aspecto ceniciento y olor a moho que al retirarlo con el dedo nos deja ver unas manchas oscuras, no presentes en el mildiú. Los racimos se cubren de polvo ceniza y las uvas se agrietan. Su temperatura de desarrollo va de los 15 °C hasta los 35 °C, siendo la óptima entre 25-28 °C.

La mayor sensibilidad de la vid frente al oídio se da cuando los brotes tienen 10-15cm, en floración, baya tamaño guisante y en el inicio del envero (los granos de uva empiezan a cambiar de color).

Se trata de forma preventiva con **azufre**, tanto en polvo como mojabable, en especial desde la aparición del botón floral hasta la caída de los pétalos. Una vez detectada la presencia del mismo, no existen estrategias con garantías para su control, por eso en ocasiones se opta por realizar aplicaciones con permanganato potásico o polisulfuro de cal (menos agresivo e igual o más efectivo que el permanganato) en el momento de yemas hinchadas, con el fin de eliminar cualquier inóculo que haya sobrevivido al invierno.

Las aplicaciones de azufre estarán limitadas por la temperatura: alcanzados los 24°C no es recomendable hacerlas, en especial en espolvoreo.

También la cercanía de la recolección limitará estas aplicaciones, que deberían interrumpirse pasado el envero, para evitar afectar a las levaduras naturales de la uva y a los procesos fermentativos del mosto en la bodega.

Cuando los años son complicados y la presión de infecciones es alta, se puede utilizar el llamado **azufre negro**, que no es otra cosa que azufre mojabable con un porcentaje de permanganato potásico. Esta combinación es más peligrosa con las altas temperaturas que el azufre por sí solo, ya que el permanganato es muy corrosivo y abrasivo. Cuidado con el momento de aplicación.

El **silicio** es un elemento muy secante y se está utilizando solo o combinado con el azufre en aplicaciones en espolvoreo para el control de oídio. Su capacidad higroscópica hace que elimine la humedad ambiente, dificultando el desarrollo del oídio. No obstante, habrá que tener cuidado de no provocar un estrés a la planta por exceso de sequedad.

Aplicar **cola de caballo** o **milenrama** también puede ayudar al control del oídio, porque potencian el desarrollo del sistema de autodefensa de la planta.

La cubierta vegetal mejora la estructura de la tierra y evita los inconvenientes del laboreo: erosión, compactación...

azufradoras, deshojadoras, intercepas,
alineadoras de leña, despuntadoras, distribuidores estiércol
prepodadoras de viña en espaldera, prepodadora de árboles,
cultivadores, trituradoras...



Alta Tecnología para sus viñedos y frutales

INDUSTRIAS DAVID S.L



P.I. Urbayecla II Travesía 1 - Apdo 6 30510 YECLA(Murcia) SPAIN
T (+34) 968 718 119 - T (+34) 968 790 682 F (+34) 968 795 851 - TM (+34) 616 949 784
info@industriasdavid.com www.industriasdavid.com

Diseño: Cocotte Minute ::: www.bycocotteminute.com

PRODUCTOS PARA AGRICULTURA ECOLÓGICA REGISTRADOS



INSECTICIDAS ECOLÓGICOS:

- Naturalis L (*Beauveria bassiana*) - R
- NeemAzal T/S (Azadiractin A) - R
- Lepinox (*Bacillus thuringiensis*) - R
- Cordalene (*Bacillus thuringiensis*) - R
- Ultrafine (Aceite hortícola rango estrecho) - R
- Ultracitrus (Aceite frutales rango estrecho) - R
- Madex 3 (Granulovirus de carpocapsa) - R
- Evergreen 60-6 (Piretrinas naturales) - PR
- Pyganic (Piretrinas naturales) - PR

ESPECIALIDADES ECOLÓGICAS:

- Nu Lure Insect Bait (Hidrolizado proteico) - R
- Nutrel (Hidrolizado proteico) - R
- Nu Film 17 (Pinolene – Mejorante de tratamientos) - R
- Vapor Gard (Pinolene – Antitranspirante) - R
- Cytokin (Crema de algas) - R
- Prodigy (Reconstituyente de suelo) - R

FUNGICIDAS ECOLÓGICOS:

- Contans WG (*Coniothyrium minitans*) - R
- AQ 10 (*Ampelomyces quisqualis*) - PR

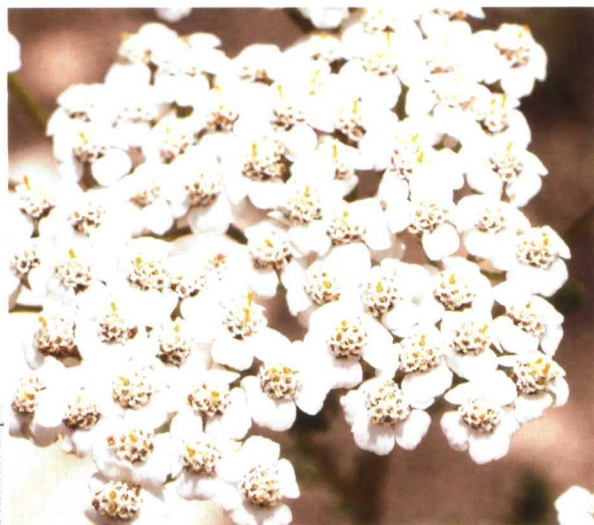
R – Producto con autorización de uso en el MAPYA
PR – Producto en proceso de registro en el MAPYA

Extractos naturales de plantas

Los extractos naturales de plantas (ver, la ortiga en el caso de clorosis férrica), funcionan muy bien como preventivos. En el control del oídio (cola de caballo, milenrama) y del mildiú (cola de caballo, salvia).

La cola de caballo contiene gran cantidad de sílice lo que confiere a la planta una mayor iluminación además de reforzarle su sistema inmunológico.

También se han obtenido muy buenos resultados con la aplicación de decocciones de salvia, no sólo como preventivo del mildiú, sino también en procesos curativos de la enfermedad ya implantada en las hojas de las cepas. La salvia tiene un poder secante importante y este hecho hace que sea un elemento de control muy adecuado en una enfermedad fúngica que necesita de la humedad para su implantación y desarrollo.



Fernando López

Cola de caballo y milenrama, valiosas colaboradoras de la viña

Para establecer un programa de tratamientos comenzaremos las aplicaciones en el desborre y las continuaremos hasta la caída de los pétalos. Después de esta fase las espaciaremos más, realizando las aplicaciones en el estadio tamaño guisante, cierre de racimo (es importante realizar el tratamiento antes de que se cierre del todo para poder penetrar en su interior) y envero. Después del envero no existe riesgo de que el oídio se instala en las uvas, por lo que no realizaremos más aplicaciones. Si después de una aplicación llueve, habrá que repetirla pues estos tratamientos son de contacto, fácilmente lavables por el agua.

Mildiu (*Plasmopara viticola* Berl. et De Toni.). Afecta a todas las partes verdes de la cepa (no a los sarmientos). En las hojas se identifica como una "mancha de aceite" en el haz y una pelusa blanca en el envés que se quita con dificultad al pasar el dedo. El racimo se curva en forma de "S", las flores se ennegrecen y no se abren, cubiertas también con un polvillo blanco.

Aparece cuando el brote mide como mínimo 10mm, cuando ha habido una lluvia de 10mm en 1 o 2 días y cuando la temperatura media es superior a 10 °C (regla de los 3 diez). Pasa el invierno en la tierra y a través de las salpicaduras de las gotas de lluvia accede a las hojas y brotes de racimos. Con una cubierta vegetal reduciremos esas salpicaduras.

Cuando más sensible es la planta es desde la brotación hasta que el grano de uva tiene el tamaño de un guisante. El momento más crítico es la floración.

Un ataque severo de esta enfermedad puede terminar con la defoliación total del viñedo y si ataca al racimo puede dejarnos sin producción.

Tradicionalmente se controla con cobre, pero recordemos que el cobre es un elemento que se acumula en los ecosistemas con efectos fitotóxicos importantes. Intentaremos en la medida de lo posible reducir o evitar su aplicación.

La principal forma de reducir tratamientos es saber el momento óptimo de aplicación, para ello debemos detectar los primeros focos y hacer las aplicaciones en la cantidad justa. Las de sulfatos u óxidos de cobre se realizan normalmente en forma líquida, con la mayor cantidad posible de agua para mojar bien toda la parte verde de la planta, en especial hojas y racimo.

También existe la posibilidad de aplicar cobre en espolvoreo, ya que algunos formulados de azufre llevan entre un 2% y un 4% de cobre en su formulación, para realizar aplicaciones preventivas en los primeros estadios de desarrollo de las cepas.

El mildiu es muy sensible a las condiciones de insolación y baja humedad, por lo que con las prácticas agronómicas procuraremos reducir las condiciones de humedad ambiental, favorecer una buena aireación y una buena insolación. ■

Notas

(1) "La clorosis férrica". *La Fertilidad de la Tierra* n° 25 pp60-61.