

El desherbado en el cultivo de frambuesas

► Texto: Jean-Luc Petit

La mayor preocupación en el cultivo ecológico y biodinámico de las frambuesas es generalmente el desherbado. La mayoría de los fruticultores no están satisfechos con la escarda como sistema para retirar las hierbas no deseadas, ni para las filas ni en las calles. Voy a explicaros técnicas alternativas, como por ejemplo el acolchado y el cultivo de plantas alternativas con las cuales cubrir la tierra en las entrefilas o calles



En su medio natural, el frambueso crece entre la maleza, prefiere la frescura, no le gusta el sol. Bajo un acolchado a base de hojas –de los árboles del entorno– el frambueso desarrolla raíces más superficiales. Los tallos secos contribuyen también a formar un empajado al pie de la planta. Por lo tanto, parece que en su nicho ecológico el frambueso se beneficia de un acolchado natural permanente.

La técnica del acolchado ya se utilizaba antes de la era de los herbicidas. Varios estudios han demostrado las ventajas de esta práctica en el cultivo del frambueso. El empajado o acolchado mantiene la humedad, reduce las fluctuaciones de temperatura de la tierra, controla las hierbas no deseadas y acrecienta los rendimientos, el grosor de los fru-

tos, la altura de los tallos, el número de los mismos y la supervivencia de las plantas. Siempre retarda ligeramente la madurez de los frutos.

Diversos estudios americanos de los años 30 y 40, o los más recientes en Francia, muestran que con el acolchado los rendimientos aumentan entre un 38 y un 50%. Si comparamos entre la escarda a mano, los herbicidas, el acolchado con plástico y el acolchado con paja, el resultado es claramente favorable a la paja.

Con la paja el aumento del rendimiento se produce sobre todo por el gran número de tallos que tendremos en el año de la plantación. El empajado es particularmente útil en el año de la instalación de los frambuesos, porque no molesta a las raíces.

Efectos del acolchado en los tallos

En general el acolchado produce a menudo un aumento de la producción de madera del frambueso: más tallos, más largos y más fuertes. Al ser tan importantes los brotes, los fruticultores recurren a la poda de los tallos a comienzos del verano. Pero, según el tipo de acolchado utilizado, según la altura y el espesor del mismo, según el abonado y las variedades, se observa una disminución del número de tallos.

Cómo influye en las raíces

Bajo un acolchado las raíces se concentran más en la superficie que en un suelo escardado, son más abundantes en los primeros 30cm. Pero, cuidado con los suelos que se secan fácilmente, porque el desarrollo de un sistema radicular superficial puede dar lugar a problemas en el caso de sequías prolongadas: el riego será obligatorio.

Cómo influye en la tierra

Los acolchados son particularmente beneficiosos para conservar la humedad de la tierra, sobre todo, en el caso de veranos calurosos y secos. Hay que saber que en muchas plantaciones que no tenían sistemas de riego por aspersión, al ser los veranos cada vez más cálidos y secos, el riego se ha hecho obligatorio. Durante la estación de crecimiento, el acolchado de paja permite que la humedad en la tierra se conserve en cantidad equivalente al efecto de 5cm de lluvia.

El acolchado crea también un efecto aislante, se observan menos variaciones en la temperatura del suelo de un día para otro cuando está bajo la paja. Es, sin embargo, este mismo efecto aislante el que puede ser responsable del retraso en la formación de madera, del paso de hierba a caña.

La cobertura mediante diferentes materiales protege el suelo, frena el apelmazamiento o compactación de la tierra causada por el pisado (sobre todo, en días lluviosos que coincidan con la época de trabajos como la recolección, la poda...).

Espesor del acolchado

Cuando se trata de materiales orgánicos (paja, hojas, virutas, etc.), generalmente con 10 o 15cm de espesor del material es suficiente para impedir que crezcan las hierbas no deseadas y dejar que pase el agua. Algunos fruticultores utilizan con éxito acolchados más espesos, llegando a los 25cm. Los posibles inconvenientes de un acolchado excesivamente espeso son el coste de estos materiales cuando se trata de una gran superficie, y la nula o reducida posibilidad de que penetre el agua hasta la tierra. Además, algunos tallos más débiles pueden tener dificultad para atravesar este acolchado, aunque esta "preselección" puede ser beneficiosa: elimina los tallos débiles, lo que reduce el trabajo de poda.

En otoño es bueno retirar el empajado para permitir que se seque esa zona



Aplicaciones del acolchado

Es preferible colocar el acolchado en primavera, después de una lluvia o después de un buen riego, sobre un suelo limpio (es muy importante). Cuando se hace la plantación, el acolchado se coloca a menudo a continuación, porque un escardado para retirar hierbas afectaría al sistema radicular.

Si se comienza a acolchar los frambuesos, es mejor continuar haciéndolo hasta el final de la vida de esa plantación. Produciremos heridas reales en las raíces si pasamos del acolchado al escardado. Si queréis incorporar a la tierra vuestro acolchado, dejarlo antes descomponer. El enterrado deberá ser superficial y entre las filas.

Abonado en el frambueso

El frambueso es una planta a la que le gusta mucho el nitrógeno. La utilización de un acolchado orgánico con una relación elevada de C/N puede privar a los frambuesos de una parte del nitrógeno disponible. Esta técnica necesita el añadido de un abono orgánico nitrogenado para evitar una carencia de este elemento en la plantación. Se constatan siempre niveles de nitrógeno más débiles en suelos de parcelas empajadas que en aquellas no empajadas, hasta una profundidad de 60cm. Por el contrario, los niveles de fósforo y de potasio disponibles son a menudo superiores en los suelos acolchados.

Cuando se utiliza paja, se observa incluso un aumento del potasio en las hojas del frambueso, este elemento se libera fácilmente de la paja.

Es pues necesario prever un aporte orgánico nitrogenado para evitar una carencia de nitrógeno, fenómeno

El acolchado mantiene la humedad, evita desherbar, abriga a las raíces y acrecienta el grosor de los frutos y la altura de los tallos



La cobertura con plantas compañeras: margaritas, camomila, tanaceto, cosmos, milenrama... es tan importante como un acolchado

que se produce cuando los microorganismos descomponedores utilizan el nitrógeno disponible para atacar al acolchado, privando así a la planta de nitrógeno. El aporte nitrogenado deberá hacerse según la relación C/N de los materiales, sabiendo que los materiales más leñosos –la viruta– exigen más nitrógeno que, por ejemplo, la paja.

El acolchado fertilizante puede ser una buena respuesta, sabiendo que los compost de estiércol compostado no tienen tanto control sobre las hierbas adventicias. Elegid un compost a base de materia orgánica de origen vegetal (desechos verdes, raspa de uvas, residuos de destilerías...) enriquecido con una materia orgánica animal, por ejemplo excrementos de aves, purines... El estiércol de vaca, con paja y ligeramente compostado, puede ser una buena solución.

Para el aporte de nitrógeno, son determinantes la edad del compost, la naturaleza del suelo, las necesidades del cultivo y el espesor del acolchado. Actuaremos entonces como para cualquier otro material de acolchado, salvo que sea preferible aplicarlo muy pronto en primavera (léase finales de invierno) para evitar que una mineralización tardía perjudique a la lignificación.

Gestión de las entrefilas o calles

Podemos elegir entre tres posibilidades: una tierra desnuda, la implantación de una cobertura permanente o una cobertura anual.

El argumento más frecuentemente utilizado contra la utilización de plantas para cubrir la tierra es la competencia con el cultivo y los riesgos de reducción de la cosecha. Los ensayos muestran que las plantas de cobertura reducen en general el vigor de las plantas de frambueso (diámetro de los tallos), pero no afectan al rendimiento en frutos. Sin embargo, hay experimentos con cobertura que constatan una reducción del 25% en el rendimiento.

Materiales para acolchar

La **paja** es el material más utilizado en el cultivo de frambuesas. O el heno viejo, que tiene un inconveniente: generalmente lleva semillas de hierbas adventicias, de gramíneas forrajeras y de cereales, que se pondrán a germinar en cuanto entren en contacto con la tierra. Os recomiendo un método para evitar este problema: consiste en mojarlo dos o tres semanas antes de utilizarlo como acolchado, para hacer germinar esas semillas y después ponerlo a secar para dejar que se marchiten los brotes antes de colocarlo sobre la tierra como acolchado.

La **viruta de madera no tratada**, parcialmente compostada constituye un excelente acolchado. La madera fragmentada se utiliza con éxito entre los fruticultores de frambuesa ecológica, a razón de 5 a 10cm de espesor y con un abono nitrogenado adecuado.

La viruta de madera de álamo, que no contiene ninguna corteza, es la más utilizada. La corteza de algunos árboles puede afectar a la plantación (porque lixivian taninos, fenoles, etc.). Se puede probar con otros materiales, por ejemplo las agujas de pino, que permiten un control de las adventicias tan bueno como algunos herbicidas.

El **plástico negro** también se utiliza a veces. Tiene un efecto positivo en los rendimientos pero solamente en los primeros años de producción de una plantación. Al adquirir edad la plantación, sus necesidades de agua y la evaporación aumentan, pero el plástico negro impedirá que penetre el agua. Los problemas de reciclaje lo hacen también un material poco ecológico.

Tanaceto acolchado con paja y podado entre filas de frambuesa



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

Agrichem, S.A. - Plaza de Castilla, 3 - 14 A - 28046 Madrid - Tel. 913 149 888 Fax: 913 149 887

**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

El frambueso es una planta a la que le gusta mucho el nitrógeno



Parece ser que el tipo de cobertura tiene una gran importancia en cuanto a su efecto sobre el frambueso y que la gestión de esta cobertura es también determinante.

Cobertura permanente

Una cobertura de leguminosas como el trébol blanco ofrece el mejor término medio, asegurando una buena calidad del suelo y reduciendo al mínimo la competencia con los frambuesos. Una parte del nitrógeno fijado por el trébol blanco (*Trifolium repens* L.) sirve a los frambuesos. Lo mismo ocurre con el trébol violeta (*Trifolium pratense* L.), tiene sensiblemente el mismo efecto que una tierra desnuda, mientras que una cobertura de gramíneas diversas reduce alrededor de una cuarta parte el crecimiento.

Una cobertura permanente de gramíneas no es la mejor solución en agricultura ecológica. Sólo la festuca roja (*Festuca rubra* L.) se puede recomendar porque permanece en reposo durante la sequía del verano, por lo cual no es una competidora. Además, resiste bien la compactación. Podemos añadirle festuca roja, espiquilla (*Poa pratensis* L.), mijo (*Panicum miliaceum* L.) o dactilo (*Dactylis glomerata* L.)

En las entrefilas es interesante sembrar plantas compañeras (margaritas, manzanilla, tanaceto, cosmos ...)

El raygrass (*Lolium multiflorum* Lam) está desaconsejado porque es invasor. Es posible encontrar en el comercio mezclas (evitar las forrajeras) que sean poco competitivas.

Cobertura estacional

La cobertura estacional suele ser a menudo la técnica de los abonos verdes. Se trabaja la tierra con un somero rastreado o con otros medios mecánicos antes de su implantación. La ventaja de una planta de cobertura de final del verano es reducir el crecimiento de los tallos y favorecer la lignificación de los frambuesos por un fenómeno de competencia. La supervivencia de las plantas se acrecienta. La cobertura va a controlar también las hierbas no deseadas y a prevenir la erosión y el lixiviado de los nitratos.

La técnica aconsejada consiste en sembrar avena o cebada después de la recolección de frambuesas, a comienzos de agosto. El primer año es posible implantar una cobertura de avena a mediados del verano. La avena crecerá y luego morirá con las primeras heladas, haciendo así para el año siguiente de acolchado cerca de las plantas. Se puede entonces pasar a un sistema de acolchado.

El trigo sarraceno ha sido empleado como cobertura estacional. Gracias a su fuente de mielato es el refugio de muchos depredadores.

A tener en cuenta

A pesar de algunos inconvenientes (carencia de nitrógeno) los acolchados y las plantas de cobertura son técnicas interesantes para la producción ecológica de frambuesas. Permiten proteger la tierra cubriéndola con un estrato herbáceo que favorece la vida del suelo, protegiéndolo de la erosión y debilitando los riesgos de compactación.

Cuidado con los riesgos de carencia de nitrógeno, el aporte de materia orgánica nitrogenada es obligatorio.

Un último punto, los empajados o acolchados al pie de las tallos en período invernal son una reserva de humedad y a veces fuente de propagación de enfermedades como la phitophthora, las enfermedades de los tallos, la botritis... es juicioso por tanto retirar en otoño el empajado para permitir que se seque esa zona. En primavera volveremos a acolchar. Según el material retirado lo podemos poner en el compost y luego incorporarlo a la tierra.

En las entrefilas es interesante enriquecer la cobertura vegetal con plantas compañeras como las margaritas, la camomila, el tanaceto, el cosmos, la milenrama, el trébol blanco, la facelia, el ajo, la consuelda...

Como siempre, será cada fruticultor el que deberá adaptar estas técnicas según sus plantaciones, el clima, la naturaleza del suelo y el tiempo y los medios de que dispone. ■