

Consejos y sugerencias

- La implantación de la cubierta vegetal en áreas degradadas a menudo es una tarea compleja debido a la baja fertilidad, el elevado contenido en carbonato cálcico y/o una elevada pedregosidad.



Cubierta vegetal con escasa implantación

- En superficies pequeñas con suelos muy degradado, se propone mezclar las semillas de la cubierta vegetal con estiércol o compost, suelo y agua, y después sembrar manualmente para obtener una buena germinación.
- Durante inviernos y primaveras muy secos, las cubiertas vegetales podrían competir con la vid. Las heladas de primavera pueden afectar al desarrollo de las cubiertas. En estos casos, se aconseja anticipar la siega e incorporarla al suelo en el mes de abril.
- Cuando la degradación de la funcionalidad del suelo alcanza los horizontes más profundos del suelo (> 50-60 cm), los tratamientos propuestos no suelen solucionar los problemas de degradación a corto plazo.
- Otras estrategias, como el cultivo en horizontes profundos y/o adiciones al suelo se estudiarán en el futuro.

Efectos de técnicas de restauración sobre las características edáficas de los suelos



	Excesos			Deficiencias	
	Pedregosidad	Carbonato cálcico	Erosión	Materia Orgánica	Fertilidad
Estiércol/Compost	😊😊	😊😊	☹️	😊😊	😊😊
Abonado en verde	☹️	😊	😊	😊	😊
Cubierta vegetal	☹️	😊	😊😊	😊	😊



Guía de técnicas de restauración de suelos degradados en viticultura

Proyecto ReSolVe: Restauración de la funcionalidad de suelos degradados en viticultura ecológica

El objetivo del Proyecto fue la restauración de la funcionalidad de los suelos en viñedos ecológicos con zonas con escaso desarrollo vegetativo de la vid y/o bajo rendimiento y calidad de la uva.

Las causas de la degradación de los suelos se podían deber a:

- Preparación inadecuada del terreno ante de la plantación del viñedo
- Erosión y/o compactación excesiva,
- Perdida de materia orgánica y nutrientes del suelo.

En el Proyecto ReSolVe se analizaron las principales causas de pérdida de funcionalidad del suelo y se estudiaron diferentes estrategias de restauración en viñedos ecológicos de cinco países europeos (Italia, Francia, España, Eslovenia, y Turquía).



Zona con escaso desarrollo del viñedo.



Pérdida de suelo por erosión hídrica

Imprint
Authors
Review
Translation
Download

©CREA-AA Research Centre for Agriculture and Environment, Florence ITA
 S. Priori, L. D'Avino
 E.A.C. Costantini, E. Fulchin
 J. Tardaguila, E. Moreda
www.resolve-organic.eu



Este proyecto fue financiado por el INIA, otros organismos de financiación nacionales, y con la financiación de la Comisión Europea del programa FP7 ERA-Net Core Organic Plus

Estrategias escogidas para recuperar la funcionalidad del suelo en áreas degradadas

1) Fertilización orgánica con estiércol/compost

El compost es un término general para indicar una mezcla de varias sustancias orgánicas en descomposición, estiércol y otros restos vegetales.

Para la producción de compost en viticultura se pueden usar restos de poda, raspones y hollejos.

Los restos orgánicos debe mantenerse amontonados en buenas condiciones de humedad y aireación durante al menos un año, hasta que la materia orgánica esté completamente descompuesta por los microorganismos.

El compost de buena calidad (C/N aproximadamente 10) se puede aportar en otoño o en primavera, cuando el suelo no está demasiado húmedo, incorporándolo en las calles, entre las filas, del viñedo.

Se aplicarán unas 40/50 toneladas por hectárea al año hasta que se alcance una buena fertilidad.



A) Zona de compostaje.
B) Compost enterrado con un cultivador.

2) Abonado en verde

El abonado en verde consiste es cultivar temporalmente diferentes especies vegetales e incorporarlas al suelo para mejorar su fertilidad. Normalmente, para establecer un abonado en verde se realiza la siembra en otoño y a finales de la primavera se pica y se incorpora al suelo.

Se recomienda utilizar una mezcla de especies de diferentes familias (leguminosas + cereales + crucíferas) para incrementar la biomasa y los beneficios de la cubierta vegetal.

En el proyecto Resolve se ensayaron varias combinaciones de leguminosas y cereales, según el clima y el tipo de suelo.



Abono verde en primavera antes de arar

Efectos de diferentes especies vegetales utilizadas en el abonado en verde

Especies anuales para el abonado en verde	Cantidad de semillas (Kg/ha)	Aumento de nitrógeno	Aumento de materia orgánica estable	Mejora de la estructura del suelo	Incremento de porosidad y drenaje	Propiedades biocidas	Muy positivo Positivo Neutral Negativo			
							↑↑↑	↑↑	↑	↔
Haba común	80-100	↑↑	↔	↑	↑	↔				
Algarroba	70-80	↑↑	↑	↑	↑	↔				
Cereales (cebada, avena, centeno, etc.)	40-50	↔	↑↑	↑↑	↔	↔				
Brasicáceas (Mostaza, rábano picante, etc.)	15-20	↔	↑↑	↑	↑↑	↑↑				



Cubierta vegetal en primavera (A) y en verano después del corte (B)

3) Cubierta vegetal con leguminosas perennes

Las leguminosas perennes pueden ser usadas en cubiertas vegetales permanentes en las áreas degradadas del viñedo, protegiendo los suelos de la erosión superficial e incrementando la fertilidad.

La cubierta vegetal se puede sembrar en otoño (recomendable) o en primavera, segada a finales de la primavera, dejando los restos secos en la superficie, formando un mulching durante el periodo estival.

El mulching reduce la evaporación del agua e incrementa el contenido de materia orgánica del suelo. La cubierta vegetal debe ser sembrada de nuevo después de 3-4 años. La dosis de siembra de semilla varía de 15-20 kg/ha (suelos con baja degradación) hasta 20-30 kg/ha (suelos con alta degradación).

Efectos de diferentes especies utilizadas en cubiertas vegetales

Cultivos perennes para cubierta vegetal	Protección a la erosión	Biomasa	Suministro de nitrógeno	Estabilidad de la cubierta vegetal	Competencia hídrica
Tréboles (<i>Trifolium squarrosum</i> , <i>T. incarnatum</i>)	↑	↑↑	↑↑	↑	↔
Tréboles rastreros (<i>T. subterraneum</i> , <i>T. michelianum</i>)	↑↑	↑	↑↑	↑↑	↔
Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>)	↑	↑↑	↑↑	↑↑	↓
Gramíneas (Ryegrass, Festuca, Poa, etc.)	↑↑	↑	↓	↑	↓

Principales efectos observados

- ✓ La aportación de estiércol/compost era el tratamiento más adecuado para mejorar el desarrollo vegetativo y productivo del viñedo.
- ✓ El compost es también eficiente para incrementar el contenido en nitrógeno del suelo y de materia orgánica.
- ✓ Los riesgos de erosión son menores usando abonado en verde y cubiertas vegetales.
- ✓ La cubierta vegetal incrementa el contenido de materia orgánica y la biodiversidad más que el abonado en verde, posiblemente debido a la falta de laboreo.

Efectos sobre la planta y el suelo de diferentes técnicas de restauración de suelos.

Estrategia	Planta				Suelo				
	Vigor	Clorofila en las hojas	Estrés hídrico	Producción de la uva	Protección de la erosión	Carbono orgánico	Nitrógeno	Actividad biológica	Bio-diversidad
Compost	↑	↑↑	↔	↑	↑	↑↑	↑↑	↑	↑
Abonado en verde	↔	↑	↔	↔	↑↑	↑	↑	↑	↑
Cubierta vegetal	↔	↔	↔	↔	↑↑	↑↑	↑	↑↑	↑